



物理学

主
编

白
春
礼



走近
中国科学院



科学出版社

www.sciencep.com



物理学

主编

台教授



清华大学出版社
Tsinghua University Press

G643.6
B113
:2

走近中国科学院

物理学

主 编 白春礼
常务副主编 何 岩
副 主 编 郑晓年 曾庆中

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书全面介绍了中国科学院所属物理学各研究所的发展历史、总体任务和知识创新发展目标、学科方向和专业特色,研究生培养历史和导师情况,以及科研条件、办学环境、创新文化建设、研究生报考条件、入学后的学习课程和各具特色的培养方式等。

本书可供有志到中国科学院学习深造的青年朋友阅读,亦可供大学、研究所及相关管理部门参考。

图书在版编目(CIP)数据

走近中国科学院/白春礼主编. —北京:科学出版社, 2003.10

ISBN 7-03-012221-6

I. 走... II. 白... III. 中国科学院—研究生教育—概况 IV. G643.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 082739 号

责任编辑 孟宪玺 / 封面设计:李增 赵婷婷 肖海福

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码 100717

<http://www.sciencep.com>

吉林农业大学印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2003 年 10 月第一版

开本: 850 × 1 168 1/32

2003 年 10 月第一次印刷

印张: 16 3/8 插页: 17

印数: 500

字数: 314 000

定价: 21.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



白春礼，满族，1953年9月生于辽宁省。1978年北京大学化学系毕业，1985年获博士学位。现任中国科学院副院长、中共十六届中央候补委员、中国科学院院士、第三世界科学院院士。1985年在美国加州理工学院从事博士后研究，1987年回国，先后主持研制成功我国第一台原子力显微镜、扫描隧道显微镜等五种新型表面分析仪器，获国家专利5项。利用SPM系统地研究了一些有机和生物材料的表面结构和性能，并在纳米科技方面有开创性的工作。现任国家纳米科技指导协调委员会首席科学家。作为项目负责人和主要工作者，获得国家及院、部科研成果奖二等奖以上的奖励8项。出版中、英文著作11部。发表论文250余篇。

编辑委员会

主 任:白春礼

副 主 任:何 岩

编 辑 委 员:(按姓氏笔画为序)

石 磊 许 廉 刘京红

李洪伟 陈 冬(常务)

张作和 郑晓年 侯晓霞

高林本 曾庆中 董俊国

裴 旭

本卷执行编辑:董俊国

序

中国科学院伴随着新中国的诞生而成立,经过半个多世纪的努力和奋斗,已发展成为国家在科学技术方面的最高学术机构和全国自然科学与高新技术的综合研究与发展中心。中国科学院不仅是具有国际先进水平的科学研究基地,同时也是培养和造就高级科技人才的基地。自 1951 年新中国招收研究生开始,中国科学院为国家培养了我国的第一个理学博士、第一个工学博士、第一个女博士、第一个双学位博士,为国家和社会培养和输送了大批科技人才,中国科学院已被誉为中国科学家的摇篮。

为迎接全球化知识经济时代的到来,中国科学院正在实施知识创新工程试点工作。实施知识创新工程的目标是,到 2010 年前后,把中国科学院建设成为瞄准国家经济和社会发展战略目标和国际科技前沿、具有强大和持续创新能力的国家自然科学和高技术的知识创新中心;成为具有国际先进水平的科学研究基地、培养造就高级科技人才的基地和促进我国高技术产业发展的基地;成为有国际影响的国家科技知识库、科学思想库和科技人才库。

面对挑战和发展机遇,中国科学院在知识创新工程试点工作中,完成了学科布局调整和组织机构整合,凝练和提升了科技创新目标。在中国科学院以研究生为

主体的新生科研力量正活跃在科学研究的前沿,他们在开展基础性、前瞻性、创新性研究的同时,还能亲身经历和感悟着分布在中国科学院不同学科专业领域的 300 多位中国科学院院士、中国工程院院士及一大批高水平科学家的指导和教诲。这些德高望重、学识渊博的科学家言传身教,将立志献身祖国科学事业的青年引入科学殿堂。因此,中国科学院培养的研究生在本门学科上能掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,具有独立从事科学研究工作的能力,具备科学探索的敏锐性、活跃的创新思维和唯实、求真、协力、创新的良好素质。

《走近中国科学院》系列丛书详尽介绍了中国科学院所属高等院校、研究生院、研究所的发展历史,研究生的培养历史,博士后流动站的建设历史和知识创新的发展目标、学科方向及总体任务。丛书着重介绍了研究所的学科专业特色、研究生导师情况,以及科研条件、办学环境、创新文化建设等。丛书还根据志愿到中国科学院深造的青年朋友的需求,编入了有关报考中国科学院研究生的条件、入学后的学习课程以及具有学科特色的培养方式。丛书图文并茂,集知识性、实用性于一体。愿《走近中国科学院》成为青年朋友走近科学的良师益友。

沈元晖 2003, 9.17

前 言

《走近中国科学院》是一套面向公众、面向青年学生的系列丛书,她旨在反映中国科学院研究生培养的历史、现状,博士后工作发展的历程;反映中国科学院进行知识创新工程试点工作以来的学科凝练、结构调整、队伍建设的情况;反映中国科学院雄厚的科研实力、优秀的导师队伍、良好的生活条件、优异的培养质量。

中国科学院以原中央研究院、北平研究院的部分研究所为基础,于1949年11月在北京成立。经过五十多年努力,中国科学院已发展成国家在科学技术方面的最高学术机构和全国自然科学与高新技术的综合研究与发展中心。五十多年来,中国科学院为中国的科技事业,为国民经济和社会发展,为中国的国防建设,做出了重要贡献,培养了大批人才,取得了丰硕的成果。中国科学院院属机构分布在全国各地。除北京地区外,在石家庄、山西、沈阳、长春、上海、南京、合肥、武汉、广州、成都、云南、西安、兰州、新疆等地都有院属机构。

中国科学院是我国培养高级人才的重要基地。办好教育,培养高级科技人才是党和人民赋予中国科学院的神圣使命。从历史上看,我国的研究生教育是中国科学院和教育部共同创建开展起来的,在研究生教育的各个历史发展阶段,中国科学院均起着举足轻重的作用。中国科学院在建院初期,就与教育部等国家有关部门共

同研究探索培养高级科技人才的发展道路。1955年,国务院正式通过《中国科学院研究生暂行条例》,标志着我国正规的研究生制度的开始。《人民日报》为此发表社论《积极培养科学研究工作的新生力量》,社论认为:“中国科学院决定招收第一批研究生,这是我国正规培养高级的科学干部,提高我国科学研究工作水平,适应社会主义建设的一项重大举措”。1977年,国务院批准中科院率先恢复招收培养研究生,并于1978年由中央批准在北京成立了我国第一所研究生院——中国科技大学研究生院。

到目前,中国科学院累计共招收培养了硕士生4.6万人,招收培养了博士生2.4万人,现有在学研究生2.2万人。全院现有一级学科授权点51个,博士学位授予点338个,硕士学位授予点505个,在岗博士生导师2500余名。全院已在85个单位设有博士后科研流动站109个,现有1000多名博士后在站工作。

中国科学院教育工作的定位是:充分利用中国科学院的智力资源和科技资源,重点发展以博士生教育为主体的研究生教育,办好中国科学院研究生院及中国科技大学,建立和完善继续教育制度,为国家大规模地培养高级科技人才。

中国科学院研究生教育的总体目标是:研究生培养的总质量居全国前列,与发达国家可比,部分学科专业要争取达到国际先进水平;在保持与加强我院自然科学基础学科优势的同时,大力加强高新技术等应用学

科;积极扶持新兴、交叉学科,适当发展我院有基础的经济管理、工商管理、科技英语等人文、社会科学,培养国家急需的理工结合、工管结合、工商结合的高级复合人才。研究生教育要继续促进观念的转变,强调知识传授、素质提高、能力发展并重的人才培养模式,强调个性教育与创新教育相依托、专业教育与综合教育彼此贯通、科学教育与人文教育的平衡互补原则,建立更有弹性的研究生教育制度,在因材施教方面继续作出积极的探索,把创新素质的培养放到更为突出的地位,努力建立起具有中国科学院特色的创造性科学教育体系,以培养更多具有知识创新素质和能力、适应知识经济时代需要的优秀人才。

中国科学院研究生院以分布在全国 20 余座城市 100 余个中国科学院研究所(研究生培养单位)为依托,研究生院本部设在北京,在上海、成都、武汉、广州、兰州等地设有教育基地。研究生院坚持“院所结合的领导体制,院所结合的师资队伍,院所结合的管理制度,院所结合的培养体系”的原则,依托全院各研究所科技创新与人才培养的力量和优势,进一步探索研究生教育与科学研究及科技创新紧密结合的新机制和新模式,实现全院研究生统一招生,统一教育管理,统一学位授予,逐步发展和建设成为国内研究生培养规模最大,质量优异的高级人才培养基地。

中国科学技术大学是中国科学院于 1958 年 9 月在北京创建的一所以前沿科学和高新技术为主、兼有以科

技为背景的管理和人文学科的综合性和全国重点大学。它是首批获准进入国家“211 工程”建设和国家重点共建世界知名的高水平大学之一。现有 9 个学院、23 个系和少年班、教改试点班,以及管理学院(北京)、研究生院、软件学院、网络教育学院、继续教育学院等。有 44 个本科专业,13 个一级学科博士学位授权点,76 个二级学科博士学位授权点,95 个二级学科硕士学位授权点,有工商管理(MBA)、公共管理(MPA)和工程硕士 3 个专业硕士学位授权点;12 个博士后流动站,38 个博士后流动站学科专业,具备培养学士—硕士—博士的完整教育体系,是中国科学院重要的教育基地。学校普通高等教育在校生约 13 100 人,其中博士生 1 159 人,硕士生 3 016 人,本科生 8 745 人;另有专业学位硕士生 1 000 余人,各类成人高等学历教育在学学生约 6 000 余人。另有博士后研究人员 80 人。本科生入学成绩和学生综合素质一直在全国高校中名列前茅。几十年来,中国科技大学为国家输送了大批优秀人才。

面向新时期,中国科学院重新制定了办院方针:“面向国家战略需求,面向世界科学前沿,加强原始科学创新,加强关键技术创新与集成,攀登世界科技高峰,为我国经济建设、国家安全和社会可持续发展不断作出基础性、战略性、前瞻性的重大创新贡献。”通过实施知识创新工程,希望到 2010 年前后,把中国科学院建设成为瞄准国家经济和社会发展战略目标和国际科技前沿、具有强大和持续创新能力的国家自然科学和高技术的知识

创新中心;成为具有国际先进水平的科学研究基地、培养造就高级科技人才的基地和促进我国高技术产业发展的基地;成为有国际影响的国家科技知识库、科学思想库和科技人才库。

《走近中国科学院》系列丛书详尽介绍了中国科学院所属高等院校、研究生院、研究所的发展历史,研究生的培养历史,博士后流动站的建设历史和知识创新的发展目标、学科方向及总体任务。丛书着重介绍了研究所的学科专业特色、研究生导师情况,以及科研条件、办学环境、创新文化建设等。丛书还根据志愿到中国科学院深造的青年朋友的需求,编入了有关报考中国科学院研究生的条件、入学后的学习课程以及具有学科特色的培养方式。

《走近中国科学院》系列丛书从组稿到成书历时一年多,期间得到了科学院领导的关怀和指导,也得到了各研究所领导和同志们的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

编 者

二〇〇三年八月



物理研究所



高能物理研究所



声学研究所



理论物理研究所