

* 科学家 *

新院士主要科技成就(一)*

关 键 词 中国科学院, 院士, 科技成就



于 录 理论物理学家。中国科学院理论物理研究所研究员。1937 年出生于江苏镇江。1961 年毕业于前苏联国立哈尔科夫大学理论物理专业。1990 年当选为第三世界科学院院士。

从理论上预言含顺磁杂质超导体中存在束缚态, 推动了杂质对超导体影响的理论与实验研究。参与倡导闭路格林函数研究, 给出了描述平衡与非平衡统计物理的统一理论框架。提出导电高分子准一维系统中孤子型元激发应满足的拓扑性边界条件。与他人合作, 用骨架图展开方法计算了连续相变临界指数, 准到小参量 ϵ 的 3 阶; 发展黄昆的晶格弛豫理论, 研究了准一维导体中局域性元激发的动力学和物理效应; 用自洽方法研究了空穴在反铁磁背景上的运动; 预言高温超导体 C 轴电阻在转变温度附近有极大值; 用规范场理论研究了高温超导体的理论。

发表论文 145 篇, 专著 3 部。曾获省部级奖 2 项。



文 兰 数学家。北京大学教授。1946 年出生于甘肃兰州, 原籍安徽泾县。1970 年毕业于北京大学数学系, 1986 年获美国西北大学博士学位。

在微分动力系统领域做有若干重要工作。如在一定附加条件下证明了非扩张双曲吸引子的 Williams 猜测; 将可逆系统的 C^1 封闭引理扩充到不一定可逆的系统; 独立证明了流的 C^1 稳定性猜测; 与夏志宏合作证明了一个一般的 C^1 衔接引理, 并由此解决了几个提出已久的轨道衔接问题。这些问题在微分动力系统中有基本的重要性, 难度很大。

发表论文数篇。曾获国家教委科技进步奖二等奖 1 项, 国氏博士后奖励基金, 陈省身数学奖, 求是杰出青年学者奖。

王 迅 表面物理、半导体物理学家。复旦大学教授。1934 年出生于上海, 原籍江苏无锡。1956 年毕业于复旦大学物理系, 1960 年该系研究生毕业。

* 新院士系指 1999 年当选的院士
收稿日期: 2000 年 1 月 10 日



对半导体表面与界面的结构和电子态做了系统研究,其中对 InP 极性表面进行了开拓性研究。在多孔硅研究方面发现多孔硅的光学非线性现象,实现多孔硅的蓝光发射并被国际上评为 1992 年多孔硅研究的 6 项进展之一,发现多孔硅发光峰位钉扎现象,测量了多孔硅/硅界面的能带偏移。在高质量锗硅超晶格的研制、锗硅量子阱和量子点物理特性的研究、新型硅锗器件的合作研制等方面获得多项创新成果。领导建成应用表面物理国家重点实验室,在国际上有一定的知名度。

发表论文 300 余篇,其中 SCI 论文 150 余篇,被 500 余篇文献引用。曾获国家教委科技进步奖二等奖 5 项、三等奖 3 项,何梁何利基金科技进步奖 1 项,光华科技基金奖二等奖,第五届叶企孙物理奖。



王世绩 核聚变与等离子体物理学家。中国工程物理研究院上海激光等离子体研究所研究员。1932 年出生于上海。1956 年毕业于北京大学技术物理系。

在我国 X 光激光研究的开拓与发展中提出并实现双靶对接、多靶串接、空间限束等方案,解决远距离多靶串接等技术问题,显著提高 X 光激光的质量,在中等激光装置上获得近衍射极限的软 X 光激光饱和输出;在类镍系列实验中率先采用焦线重迭技术,在中等激光装置上获得近水窗波段的 X 光激光;在中日合作实验中推广应用均匀线聚焦和双靶对接技术,获得增益饱和的类镍银激光,近水窗波段高强度类镍镱、钪激光及水窗波段类镍钽、钨激光。在我国激光核聚变研究和核试验测试方面做出重要贡献。60 年代初研制成含镉大液体中子探测器,实现了共振中子裂变参数较高精度的测量。

发表论文 90 篇,被国外期刊引用 40 次以上,专著 1 部。曾获国家科委科技进步奖一等奖 1 项、二等奖 2 项;国防科工委科技进步奖一等奖 4 项;光华科技基金奖一等奖 1 项;日本大阪大学 ILE 进步奖。



严加安 数学家。中国科学院应用数学研究所研究员。1941 年出生于江苏邗江。1964 年毕业于中国科学技术大学应用数学系。

在概率论、鞅论、随机分析和白噪声分析领域取得多项重要成果。将 Souslin 集论从拓扑形式推广为更适合于概率论的可测形式;给出了一类 L^1 -凸集的刻画,推广了 Mokobodzki 引理,并被广泛用于金融数学“资产定价基本定理”的研究;推广了无穷维分析中著名的 Gross 定理和 Minlos 定理。提出了在鞅论中基本的局部鞅分解引理;给出了半鞅随机积分的“初等”定义,为研究随机积分的性质提供了简单途径;用统一简单方法获得了指数鞅一致可积性准则,改进了 Novikov 和 Kazamaki 准则及 Lepingle-Memin 的两个结果,并简化

了已有结果的证明。给出了无穷维 Fourier 变换的严格定义,引进了重正化算子;与他人合作,首次对广义泛函定义了 Wick 乘积并对白噪声分析的框架进行了系统的研究,研究了白噪声泛函的三种分析运算并推广到广义泛函情形。

发表论文 66 篇,专著 8 部。曾获国家自然科学奖二等奖 1 项,第七届国家优秀图书奖特别奖 1 项,国家优秀图书奖暨国家科技进步奖二等奖 1 项,第四届国家优秀图书奖提名奖 1 项,中国科学院自然科学奖一等奖 1 项,中国科学院科技进步奖二等奖 1 项。



张宗桦 核理论物理学家。中国科学院高能物理研究所研究员。1935 年出生于北京,原籍浙江杭州。1956 年毕业于北京大学物理系。

早年研究提出原子核相干结构及相干对涨落模型理论,成功地解释了 ^{16}O 附近原子核低激发态的主要特性。1976 年从理论上预言了在超核中存在超对称态并于 1980 年被国外实验所验证。80 年代以来,对核力的夸克模型理论作了系统研究,从单胶子交换导出了产生正反夸克对的传递势,由此得到了合理的核子-介子顶角函数,为从夸克层次认识核力的介子交换机制提供了一个途径;改进了夸克禁闭势的形式,使它包含了夸克海的屏蔽效应;从手征对称要求,提出了手征 $\text{SU}(3)$ 夸克模型,成功地统一描述了核子-核子散射相移及超子-核子散射截面,并预言了 $\Omega\Omega$ 是一个深度束缚的双重子态。

发表论文 120 余篇。曾获中国科学院自然科学奖二等奖 1 项,中国科学院科技进步奖二等奖 1 项。



杨国桢 光物理学家。中国科学院物理研究所研究员。1938 年出生于湖南湘潭,原籍江苏无锡。1962 年毕业于北京大学物理系,1965 年该系理论物理研究生毕业。

对光学信息处理、光与物质相互作用做过系统研究并取得重要成果。率先在国内开展光计算研究,提出利用单个全息透镜组成的光学系统实现多种给定变换的理论并在实验上成功地实现了一些典型例证。发展了光学系统位相恢复的理论,提出了一种处理有损耗系统的相位恢复的新算法。研究了光脉冲在非线性介质中传播的理论,解释了光脉冲谱线的超加宽现象和超加宽的非对称性。在领导开展表面、界面、量子阱等的非线性光学的理论与实验研究,主持开展激光法制备氧化物薄膜和研制激光分子束外延设备,液氮温区氧化物超导材料研究等方面取得重要成果。

发表论文 180 余篇。曾获全国科学技术大会奖 1 项,国家自然科学奖一等奖 1 项、二等奖 1 项,国家科技进步奖三等奖 3 项,中国科学院自然科学奖一等奖 1 项、二等奖 1 项,中国科学院科技成果奖一等奖 1 项、三等奖 1 项,国家教委科技进步奖二等奖 1 项,中国物理学会饶毓泰奖 1 项。



沈文庆 实验核物理学家。中国科学院上海原子核研究所研究员。1945 年出生于上海。1967 年毕业于清华大学工程物理系。

在 73MeV 以下的 $^{12}\text{C} + ^{209}\text{Bi}$ 发射粒子研究中, 证实低能核反应中有大质量转移反应引起的 α 粒子发射。研究证实轻系统存在深部非弹性散射, 并证实了有非完全深部非弹性散射的新反应机制。提出了适用于低能和中能的核反应截面参数化公式; 发展了用 BUU 方程计算反应截面的新方法, 指出了轻丰中子核的中子分布弥散度增加的原因。研究得出了轻反应系统核态方程和介质中核子-核子相互作用截面。用软件修正方法获得当时国际上最佳的质量与电荷分布, 测到 3 个新核素。测量了准裂变的物理特性和质量弛豫时间并分析了合成超重核的影响。在负责兰州国家重离子加速器实验区建设与组织第一批实验方面做出重要贡献。

发表论文 140 余篇。曾获国家自然科学奖三等奖 2 项, 中国科学院自然科学奖一等奖 1 项、二等奖 2 项, 中国科学院科技进步奖特等奖 1 项、二等奖 1 项。



崔尔杰 空气动力学家。中国航天工业总公司北京空气动力学研究所研究员。1935 年出生于山东济南, 原籍河北高阳。1959 年毕业于北京航空学院空气动力学专业。

在国内率先开展航天型号超声速颤振、跨声速抖振、地面风载、动稳定性、气动噪声等研究, 突破非定常流场和复杂结构模拟、动态特性测量分析与稳定性判定等关键技术; 建立和发展考虑控制系统与气动干扰的复杂组合体气动弹性分析方法; 在非定常增升机制、钝物体旋涡脱落模式和多物体干扰等方面提出新见解, 发展涡致振动的非线性振子模型, 提出抑制涡致振动的多种途径。领导和主持多项型号关键气动力问题攻关和重大气动地面模拟设备建设。提出建立“地面效应空气-流体力学”的框架设想并对其研究内容作了充实与发展。开拓工业空气动力学应用研究, 在结构风致振动、风力机气动弹性和体育流体研究等方面做出了创新工作。

发表论文 60 余篇, 专著 1 部, 主编文集 4 册。曾获航天工业部科技进步奖二等奖 4 项。