

新院士主要科技成就(十六)

关键词 院士,科技,成就



刘应明 男,数学家。1940 年出生于福建省福州市。1963 年毕业于北京大学数学力学系并被分配到四川大学(今四川联合大学)数学系从事教学和科研工作至今。1983 年晋升为教授。曾任四川大学副校长,现任四川联合大学副校长,中国数学会副理事长,国际模糊系统协会副理事长及中国分会主席,国家科技促进经济基金会,模糊技术产业化咨询专家组组长,国家理科数学与力学指导委员会副主任,全国优秀教师,美国、德国、法国等多国数学刊物编委或评论员,并曾多次担任国际数学大会主席或副主席。

主要从事拓扑学与不确定性(主要是模糊性)数学处理等方面的数学研究,并取得多项重要成果,奠定了格上拓扑学有点化流派的基础,在邻近构造这类基本拓扑结构上有深入的发现,并在嵌入理论、紧化理论、Hahn-Dieudonne 定理格值化等难度较大的问题上实现了突破;将数学家 Ehresmann 倡导的格上拓扑学推进到了新阶段;在代数拓扑方面解决了 Whitehead 问题;在一般拓扑的仿紧理论中也屡有建树,并解决了 Domain 拓扑结构中 Lawson 等问题。在与拓扑相关的代数与序问题上作出了突出成就,引起国际上多值逻辑与人工智能专家很大兴趣;在多元函数的简单逼近问题研究中给出了一类函数的哥氏表示的简捷逼近式,实现了其真正的降维,具有重要意义。圆满地完成了与模糊信息处理有关的国家“863”课题及国家基金重大项目,推动了我国模糊技术的产业化。

发表论文 70 余篇,曾获国家自然科学基金等多种奖励。



李大潜 男,数学家。1937 年出生于江苏省南通市。1957 年毕业于复旦大学数学系并留校工作至今,1980 年晋升为教授。1991 年起任复旦大学研究生院院长。国家教委高等学校理科数学和力学教学指导委员会委员兼计算数学与应用数学教学指导组组长,国家基础性研究重大关键项目(攀登计划)“非线性科学”专家组成员,中国工业与应用数学学会副理事长、上海市工业与应用数学学会理事长,并担任国际核心刊物《数学年刊》常务副主编等多种国际学术刊物与学术团体的领导职务。

主要从事数学的基础理论研究与应用研究,并能密切结合、相互促进,取得多项重要成果。对二自变数的一般形式的拟线性双曲组的各类边值问题和自由边界

• 新院士系指 1995 年当选的院士
收稿日期:1996 年 1 月 28 日

问题以及广义 Riemann 问题,建立了迄今为止最完整的局部解理论,此理论可应用于物理、力学等多种类型的双曲问题中;近年来又获得了有关整体解的系统成果,对已有的理论作出了实质性的推进。对近年来国际上非常关心、多位名家致力研究的完全非线性波动方程经典解的整体存在性与生命跨度估计问题,取得了完整的、最佳的、国际领先的结果。在理论研究的基础上,对各种电阻率测井建立了统一的数学模型,研究完成的“微球形聚焦测井”项目达到国际先进水平,在国内 10 多家油田推广应用,避免了有关仪器的进口。

发表论文 120 余篇,专著及教材 12 部,并曾获国家自然科学基金等多种奖励。



沈学础 男,物理学家。1938 年生于江苏省溧阳县。1958 年于复旦大学物理系毕业后到中国科学院上海技术物理研究所工作至今,1986 年晋升为研究员。1981 年起任红外物理研究室主任,1985—1989 年任中国科学院红外物理开放实验室主任、国家重点实验室主任,1993 年起任该室学术委员会主任,并担任国际理论物理中心顾问等多种国际学术团体与刊物的学术领导职务。

主要从事固体光谱和固体光谱实验方法等方面的科学研究并取得多项重要成果。提出并首先实现光调制共振激发谱、高压下调制光谱、带间跃迁增强与诱发回旋共振,使一些固体光谱现象观测研究成为可能。发现半导体晶体中新一类局域化振动模,发展了固体中杂质振动的理论;发现半磁半导体中 d 电子和 P 电子态间杂化,首次测定塞曼杂化态波函数的混合与重组,将固体中微观杂化混和的实验与理论研究推进到新高度;最先观测到和测定 GaAs 调制掺杂多层结构的量子化能级,实验揭示了这种结构确可形成超晶格和量子阱;将硅光热电离光谱灵敏度提高 1—2 个量级,成为超纯材料浅杂质研究检测的唯一方法,发现硅中两个新施主中心和 16 条与杂质高激发态相关的新谱线,提高了固体杂质电子态研究水平。关于 InGaAs/GaAs 中两类超晶格电子态共存、nipi 结构光生载流子的长寿命等发现也有重要意义。

发表论文 180 余篇(被国外引用 300 多次),获多种奖励,并已培养博士研究生 20 名。



郑厚植 男,物理学家。1942 年出生于江苏省常州市。1965 年于清华大学无线电电子系毕业后到中国科学院半导体研究所工作至今,1986 年晋升为研究员。1989 年起任半导体超晶格国家重点实验室主任,1994 年起任研究所所长,世界实验室中国高等科学技术中心特别成员,中国物理学会理事及中国物理学会半导体物理专业委员会主任。曾主持或协助组织多项重大研究课题。

主要从事半导体物理、低维物理等方面的科学研究并取得多项重大成果。80 年代在国内率先开展了低维半导体结构输运物理方面的多开创性研究,在国际上最早研究了整数量子霍尔效应的尺寸效应、霍尔电势分布和强磁场下局域化的普适行为。在局域化诱导的和电子-电子相互作用诱导的量子电导修正、二维及一维电子量子输运、共振隧穿输运等方面作出了系统的重要成果。最早报道了量子霍尔效应的尺寸效应,产生了显著影响并推进了国际霍尔量子效应研究的深入

发展。与英国 Thornton 同时独立地最早提出分裂栅控技术并用此技术实现了具有高迁移率一维异质结量子线,被广泛用来制成量子线、点等低维结构,被认为是近年来国际低维半导体结构物理的重要的先驱性工作。在黄昆教授指导下,为建设半导体超晶格国家重点实验室、组织“七五”、“八五”国家级重大科研项目和推动国内该学科的发展做了许多成效显著的工作。

发表论文近 50 篇,曾获中国科学院自然科学奖一等奖等多种奖励。



贺贤士 男,核物理学家。1937 年生于浙江省镇海县。1962 年于浙江大学物理系毕业后到北京应用物理与计算数学研究所工作至今。1988 年晋升为研究员,先后任研究所科技委员会副主任、副所长、高温高密度等离子体物理国家重点实验室学术委员会主任,中国工程物理研究惯性约束聚变领导小组副组长、国家高技术计划 ICF 立项论证专家组组长、国家高技术 863ICF 主题专家组成员及秘书长,并曾赴多国讲学或任高级研究员。

主要从事核聚变与等离子体物理、理论物理等方面的科学研究并取得多项重要成果。长期进行核武器物理的理论研究,出色地完成了一系列课题的研究任务。在负责并从事惯性约束聚变的理论研究中,做了大量富有成效的组织领导工作,并取得了多项创见性成果,获得我国首次间接驱动出中子的重要进展,在较低温度下局部热动平衡整体点火发展到高温非局部热动平衡燃烧新途径方面取得有意义的结果并得到国际同行很高评价。在非线性等离子体物理基础研究中取得多项重要成果,解决了困难的电磁波非线性拍频的计算并解决了争论多年的电磁波无碰撞准静态自生磁场成因及表达式问题,研究提出了“湍流研究的创新模型”。在非线性科学研究中与其学生在保守系统斑图竞争动力学与时空混沌前沿领域取得了多项国际水平的成果,有关论文被国内外多次引用并获好评。

发表论文 150 多篇(自 1980 年来在国内外著名杂志上发表论文 80 多篇),曾获国家自然科学奖二等奖等多种奖励。



郭尚平 男,流体力学家。1930 年生于四川省荣县。1951 年毕业于重庆大学矿冶系,1957 年获前苏联副博士学位。1961—1971 年任中国科学院兰州地质研究所流体力学研究室主任,1971—1974 年任长庆油田研究院主管油田开发(含渗流力学)的副院长,1974—1987 年任中国科学院兰州渗流力学研究室主任、研究员,1983—1987 年任中国科学院兰州分院院长,1987—1994 年任石油勘探开发科学研究院副院长、教授级高级工程师,1987 年起任渗流流体力学研究员、所学位委员会主任,1994 年起任石油勘探开发科学研究院专家,中国力学学会常务主任,《力学学报》常务编委等。

主要从事渗流力学和生物力学方面的科学研究并取得多项重要成果。突破以往渗流只研究岩石土壤渗流的传统,与生命学科交叉渗透,研究提出了生物渗流理论。利用微观渗流原理,使以往未能进行观测的岩石内的力学、物理、化学和生物过程能予以直观观测,对物化渗流等一系列前沿性问题进行了微观研究,发现或明确了 54 项渗流机理和规律,并提出了提高石油

采收率的新依据和 15 项建议。在其它渗流理论及应用的发展方面,提出了人工裂缝地层渗流理论和非均质地层二相渗流计算新方法,并建立了人工模拟实验新方法。是我国最早按正规设计开发的两大油田开发设计的主要设计人和渗流研究计算的第一负责人。

发表论文数 10 篇,专著 1 部,曾获多种重要科技奖励。



蔡诗东 男,物理学家。1938 年生于上海市。1960 年毕业于台湾东海大学物理系,1969 年获美国普林斯顿大学哲学博士学位。1973 年到中国科学院物理研究所工作至今,研究员。1988 年起任亚非等离子体培训协会副主席,1985 年起任中国等离子体研究会主席,1987 年起任世界实验室中国高等科技中心特别成员,1992 年起任中国核工业总公司环流器开放实验室学术委员会主任,1995 年起任亚非等离子体培训协会研究与培训中心主任,曾任国家自然科学基金委员会“等离子体物理发展战略”评审专家组组长。

主要从事等离子体物理基础理论方面的科学研究并取得多项重要成果。理论预言了熵漂移不稳定性、鞘对漂移模的作用和动力束气球模并被实验证实;建立了热流非对角元与逆磁对流项相消的恒等式和解析与数值模拟混合算法;用 η_i 不稳定性解释了 PLT 托卡马克实验结果,得到了离子反常输运与安全因子的依赖关系。与同事将以往的回旋动力论方程推广到任意频率和相对论情形,扩大了适用范围,并与他人合作提出了高能分量致稳的新概念,证明了高能分量对托卡马克气球模的抑制作用并将其推广应用到其它不同模式及不同磁场位形的装置上。完成了漂移等离子体色散函数研究,使以往只能用模型或数值计算的由非均匀性或相对论效应驱动的微观不稳定性问题可进行严格的解析处理。

发表论文 150 余篇,培养硕士生及博士生约 20 名。



魏宝文 男,核物理学家。1935 年出生于河南省禹州市。1957 年于北京大学物理系毕业后到中国科学院原子能研究所从事研究工作,1958—1986 年在兰州中国科学院近代物理研究所工作,历任研究员、副所长、所长,1987 年起任中国科学院兰州分院院长,1992 年起任兰州重离子加速器国家实验室主任;曾在法国国家重离子研究中心工作一年。

主要从事低能核物理、快中子物理和加速器物理的实验与理论研究并取得多项重要成果。所完成的 9—12MeV 中子对锂的非弹性碰撞截面测量,在峰位区澄清了世界各国的数据分歧,同时为两弹研制提供了我国自己的核数据。全面负责了兰州重离子加速器物理总体、参数协调、技术把关和联合调束,其主要指标达到 80 年代国际先进水平,使我国回旋加速器技术跨入国际先进行列;主持建成了 8 个先进实验装置,开辟了我国中能重离子物理研究的新领域。提出并主持实施了在兰州发展先进的 ECR 离子源计划,显著改进了加速器的性能;在兰州建成了中能放射性次级束流线,并积极开发了用中能重离子合成丰中子新核素及其衰变机制的研究;目前正致力于放射性次级束的加速、冷却与存储以及高分辨重离子物理的研究,提出了在兰州重离子加速器上发展重离子冷却存储环的计划并正开展概念性设计等工作。

发表论文 80 多篇,合编专著和文集 12 部,并曾获国家科技进步奖一等奖等多种奖励。