

科学家

新院士主要科技成就(二)*

关键词 中国科学院, 院士, 科技成就



伍荣生 大气科学家。南京大学大气科学系教授。1934年出生于浙江瑞安。1956年毕业于南京大学大气科学系。

在大气动力理论方面做出了系统而有创新性研究成果, 特别对边界层动力学与锋生理论的

发展做出重要贡献。在大气波动动力学中, 理清了大地形对波动移动与不稳定的作用, 从理论上解释了气象观测中的某些实际现象。在非线性波动共振的研究中, 最早提出共振周期与大气中的中期天气过程有相应关系。在边界层动力学研究中, 建立了四力平衡条件下的边界层动力学模型, 提出了Ekman动量近似概念, 并在此基础上研究了地形、摩擦与锋生等的相互关系, 提出了许多新的观点。进一步发展了地转适应与锋生理论, 该研究结果已被实际工作和数值模拟试验所证实。

发表论文百余篇, 著作3部。曾获省部级科技进步奖二等奖5项。

吴新智 古人类学家。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员。1928年出生于安徽合肥。1953年毕业于上海医学院, 1961年中国科学院研究生毕业。

长期从事古人类调查、发掘和研究工作, 同时



开创并推动了我国今人类学的一些分支领域的研究。参加或领导的野外队曾发现郧西猿人、浙川猿人、丁村等智人化石和与古人类进化有关的大量材料。通过对大荔、浙川、南京、阿拉戈、柯布尔等地人类化石的研究,

发表了专门的论文, 并综合研究我国的各种古人类材料, 探讨了我国古人类的发展规律。1984年, 与国外学者一道对古人类学界的热点问题“现代人的起源”提出了“多地区进化”假说, 成为这一问题最主要的两大假说之一。在对中国、非洲、欧洲、东南亚、澳洲的古人类进行综合研究和比较的基础上, 1998年, 对我国古人类发展过程提出了“连续进化附带杂交”的假说。

发表论文87篇, 专著7部。曾获中国科学院自然科学奖一等奖1项。

张本仁 地球化学家。中国地质大学教授。1929年出生于安徽怀远。1952年8月毕业于南京大学地质系, 1956年北京地质学院研究生毕业。

将成矿带地球化学和区域基岩地球化学测量相结合, 突破了当时勘查地球化学单一找矿目标和就异常评价异常的局限, 并开发出基岩测量数据在解决地质和成矿问题上的多种应用。提出了以区

* 新院士系指1999年当选的院士

收稿日期: 2000年12月13日



域岩石圈为基础的区域地球化学新理论和新方法,用于秦巴地区的区域地球化学研究,将区域岩石圈研究与区域构造、岩石、矿产研究有机结合,深化了对区域岩石圈演化、构造发展、成岩成矿规律的认识。通过壳幔

演化和相互作用研究,探讨了秦岭构造分区与演化,揭示了造山带发展的深部过程及动力学因素。

发表论文 106 篇,专著 4 部。曾获国家自然科学基金二、三等奖各 1 项;教育部科技进步奖一等奖 1 项;地质矿产部优秀科技成果奖二等奖 2 项;李四光地质科学奖及全国教育系统劳动模范称号。

张国伟 构造地质、前寒武纪地质学家。西北大学教授。1939 年出生于河南南阳。1961 年毕业于西北大学地质系。

长期进行秦岭多学科综合研究,提出了秦岭造山带不同发展阶段不同构造体制的形成演化、

三板块二缝合带及其从点、线接触到全面碰撞的造山细节过程、壳幔非耦合三维结构与造山动力学特征、盆山转换耦合关系等系统新观点,在造山带前沿研究中,通过地质、地球物理、地球化学等多学科的观测、研究,取得了突出的系统成果并被广泛引用。长期研究华北地块南部早期地壳的形成与演化,总结出复杂深变质变形小型绿岩系和早期两类构造单元复合演化的独特特征,提出了系统的研究思路与方法,深化了早前寒武纪地质研究。广泛进行了秦岭与国内外主要代表性造山带的综合对比研究,提出中国大陆与造山带的多块体中小洋陆板块构造体制与动力学特征,探索了大陆动力学,提高、深化了造山带理论与方法的研究。

发表论文 105 篇,专著 5 部,主编出版中,英文

图著各 1 套。曾获国家自然科学基金二等奖 1 项,全国科学大会奖 1 项;教育部、陕西省政府和地质矿产部科技进步奖一、二等奖 6 项。



郑度 自然地理学家。中国科学院地理科学与资源研究所研究员。1936 年出生于广东揭西,原籍广东大埔。1958 年毕业于中山大学地理系。国家重点基础研究项目“青藏高原形成演化及其环境资源效应”

首席科学家。

我国自然地理学的主要学科带头人之一。根据野外考察和室内研究,在气候、植被、土壤分带相互关系的基础上,建立了珠穆朗玛峰地区垂直带类型的分布图式,把青藏高原的垂直自然带划分为季风性和大陆性两大带谱系统,构建其结构类型组的分布模式。建立了横断山区干旱河谷综合分类系统,证实并确认高原寒冷干旱的核心区域。阐明了高海拔区域的三维地带性规律,所拟订的青藏高原自然地域系统划分方案是迄今最完整和最系统的,得到广泛应用。

发表论文 150 余篇,著作 6 部。曾获国家自然科学基金一等奖 1 项,中国科学院科技进步奖特等奖 1 项。



姚振兴 地球物理学家。中国科学院地质与地球物理研究所研究员。1939 年出生于上海。1962 年毕业于北京大学地球物理系,1966 年中国科学院地球物理研究所研究生毕业。

长期从事地震波理论和应用研究,从震源、波传播和地面运动的基本问题出发,系统地解决了为宽频带地震波波形研究

进行正演模拟中的多项难题。提出了求解地球物理非线性问题全局优化反演理论和强地面运动的理论地震学预测方法,该方法已成为求解地球物理问题的有力工具。完成了中国大陆不同构造地区上地幔速度结构研究,提出浅源大地震存在显著的各向同性分量的新见解,发展了利用地震波估计爆炸当量的新方法,提出了完整的近场强地面运动预测的理论地震学方法。

发表论文 87 篇。曾获中国科学院重大科技成果奖一等奖 1 项,自然科学奖一等奖 1 项,科技进步奖三等奖 2 项。



高俊 地图学与地理信息系统专家。解放军测绘学院教授。1933 年生于北京。1956 年毕业于解放军测绘学院。

在理论地图学、数字地图和地理信息系统方面有深入的研究,曾主持和参加了我国多种大型地图集和地图的论证设计工作。在明清地图史和世界地图文献史领域亦有建树。20 世纪 70 年代以后,大力推进以计算机技术为支撑的数字制图系统的开发,并将认知科学和人工智能方法引进地图学,在地图设计专家系统、空间数据可视化和认知地图学的研究领域做了大量工作。90 年代初将虚拟现实(VR)与数字地图技术相接合,用于战场地形环境仿真,取得重要成果。其理论意义在于,将地图从传统上作为现实世界的静态模型发展为现实世界的动态模拟,为地学研究构筑了一种适人化的多维地理信息空间,扩展了地图空间认知功能。

发表论文 40 篇,专著 4 部。曾获国家科技进步奖二等奖 1 项;军队科技进步奖一等奖 2 项。

翟裕生 矿床学与区域成矿学家。中国地质大学教授。1930 年出生于河北文安。1952 年毕业于北京大学地质系,1957 年长春地质学院研究生毕



业。

较早开始研究矿田构造,提出成矿接触带构造体系和多种矿床的构造-矿化模式,将矿田构造研究由侧重几何分析发展为研究构造与成矿的动态耦合关系,开拓了新的研究领域。主编了

我国第一部矿田构造专著,建立了“构造研究与矿床成因研究相结合、单个构造研究与构造体系研究相结合、矿田构造研究与区域构造研究相结合、构造发展阶段与空间分带研究相结合”为特色的矿田构造学科体系框架。在金属矿床学方面,再造了河北大庙斜长岩和含钒-钛磁铁矿床的成岩成矿过程;阐明鄂东富铁矿床成因,发现了新的铁矿类型。以他提出的成矿系统结构为基础,主笔了我国第一部综合性区域成矿学专著。

发表论文 130 篇,专著和教材 10 部。曾获全国科学大会奖、国家自然科学基金三等奖、地质矿产部优秀教材奖一等奖、李四光地质科学奖等省部级以上奖励 16 项。



滕吉文 地球物理学家。中国科学院地质与地球物理研究所研究员。1934 年出生于黑龙江哈尔滨,原籍河北黄骅。1956 年毕业于长春地质学院物探系。1962 年获苏联科学院大地物理研究所物理-数学副博

士学位。

长期从事地球深部与动力学研究。最先在青藏高原开展深部地震测深和地球物理研究,后又进行中法合作,首次得出高原地区的壳-幔层、块速度结构;巨厚地壳(最深可达 75 公里);地体划分的深层要素;提出了陆-陆碰撞过渡带的新概念双层“楔板”新模型和深层动力过程。通过地球物理深部探

测,首次提出樊西构造带为“被动活化”古裂谷,对其特征、分类与演化研究取得了新认识。这些成果均得到国内外同行的重视与广泛引用。近年来,对我国东部和东亚大陆壳、幔边界分布与大陆动力学进行了系统研究;对地震的“孕育”、发生和发展的深部介质和构造环境,油气田的深部背景和潜在地幔热柱等前沿科学问题进行深入探讨,并取得重要进展。

发表论文 180 余篇,专著 8 部。曾获国家自然科学基金一等奖 1 项;中国科学院自然科学一等奖 3 项。



薛禹群 水文地质学家。南京大学教授。1931 年出生于江苏无锡。1952 年毕业于唐山工学院,1957 年长春地质学院研究生毕业。

建立了我国第一个三维热量运移模型,较国外同类模型完善,用于上海储能效果良好。揭示了海水入侵、咸水入侵规律,建立了国际上第一个潜水条件下的海水入侵模型,用于胶东海水入侵、咸水入侵防治,效果良好。建立反映水岩间阳离子交换的三维水-岩作用模型,为研究提供了新手段。系统研究水量、水质模拟,其中多个含水层越流系统的水量模型、水质模型等 7 个模型属国内首先建立,为我国地下水资源评价、污染预测提供了有效方法和先进手段。同时提出了许多为求解这些模型的新算法,其中对数插值法、求解流速的新方法均属首创。

发表论文 98 篇,专著 7 部。曾获省部级重大科技成果奖一等奖 1 项,科技进步奖二等奖 3 项。

刘颂豪 光学与激光专家。华南师范大学量子电子学研究所教授。1930 年出生于广州市。1951 年毕业于广东文理学院物理系。

早期研究了稀土玻璃的化学成分与其光学性质的关系,发展了高折射率低色散的稀土光学玻



璃。研制成功的 $\text{CaF}_2:\text{Dy}^{2+}$ 红外连续固体激光器是我国最早研究成功的三种固体激光器之一。研究了激光与物质相互作用,发现受激克尔散射效应,提出了其理论模型。研究了激光对靶材和光电元件的相互作用效应,为科学研究提供了重要参数和资料。在我国率先建立超声分子束激光光谱学实验方法,并与交叉分子束、半导体激光探测光谱技术结合,用于化学反应动力学研究。率先在国内开展激光生命科学的研究,首次探测到蛋白质分子产生的双光子诱发的荧光。90 年代以后,在华南地区建立了光电子产研学基地,并在激光加工、光纤光栅、光电材料、纳米材料等方面取得了一系列成果。

发表论文 443 篇,专著 3 部。曾获国家科技进步奖三等奖、国家发明奖、广东省自然科学一等奖各 1 项。



刘高联 工程热物理和流体力学家。上海大学、上海市应用数学和力学研究所教授。1932 年出生于江西奉新。1957 年哈尔滨工业大学涡轮机专业研究生毕业。

长期从事叶轮机气动理论、流体力学和气动热弹性耦合理论的研究。在吴仲华的叶轮机三维流动理论基础,建立了以变分理论为骨干的新理论途径。首次建立了叶轮机三维流动正命题、反命题及杂交命题的变分原理和广义变分原理族。同最优化控制论结合,创立了三维叶栅和流道的优化设计理论。发展了可自动捕获各种未知界面的变域变分理论和广义有限元法。提出了一系列流体力学新通用函数,开拓了三维流动反-杂交命题的映象空间通用理论及解法。

发表论文 142 篇, 专著 1 部。曾获国家自然科学基金二等奖 1 项; 全国高校优秀教材特等奖 1 项; 中国科学院重大科技成果奖 1 项; 机械部重大科技成果重奖 1 项, 一机部科技成果奖一等奖 1 项; 上海市科协优秀论文奖 1 项。



朱中梁 电信专家。西南电子电信技术研究所研究员。1936 年出生于江西南昌。1961 年毕业于华中理工大学无线电工程系。

长期从事通信与信息处理技术科学研究工作。曾主持研制了卫星通信多功能信息系统与数字微波系统等大型工程。应用系统科学理论, 研究解决了大系统整体效能的关键技术。在总体方案中, 成功地采用优化顶层设计方法, 提出复合应用的设计思想, 实现了多功能兼容, 在各功能分系统的信息交互与资源综合利用研究方面取得了显著成就。

研究了高效抗衰落抗干扰的信号检测与数据容错技术, 对无线数字传输系统性能的改善有重要作用。在多址传输理论、信息网络、信号与信息识别等方面也有较深入的研究。

发表论文与技术报告 30 余篇。曾获国家科技进步奖特等奖 2 项, 部委级科技进步奖一等奖 2 项、二等奖 1 项。



余梦伦 航天飞行力学、火箭弹道设计专家。中国航天科技集团公司第一研究院总体设计部研究员。1936 年出生于浙江余姚。1960 年北京大学数学力学系毕业。

长期从事实用弹道工程设计, 为我国导弹和大型运载火箭的发展做出

了贡献。在远程火箭研制中, 提出最大射程模拟再入环境低弹道方案, 解决了远程火箭国内试验弹道设计的难题。为我国发射返回式卫星研究最佳弹道, 采用推力程序优化法, 使火箭的运载能力大幅度提高。提出优化的停泊轨道方案, 成功解决了我国首次同步通信卫星发射轨道设计问题。首次提出高空风弹道修正的方案, 为解决高空风对火箭飞行的影响打下基础。优化我国大型捆绑式运载火箭的设计, 提出火箭总体参数和弹道的一体化优化设计的弹道设计方案。

发表论文 56 篇, 专著 2 部。曾获国家科技进步奖一等奖 1 项; 部委级科技进步奖一等奖 2 项、二等奖 5 项。



张佑启 计算力学、土木工程专家。香港大学前代常务副校长、教授。1934 年出生于香港特别行政区, 原籍广东新会。1958 年毕业于华南工学院。1964 年获英国威尔斯大学博士学位, 1973 年获英国威尔斯大

学科学博士学位, 1982 年获澳大利亚阿雷特大学工学博士学位。

开拓了有限元法在非结构力学、场问题的研究, 推动了有限元法在温度、渗流、电场等领域的应用。最早开展弹性半空间上弹性薄板的研究, 提出弹性地基刚度矩阵法和组集地基及薄板刚度矩阵法。与他人合作撰写了世界第一本有限元法专著。首先提出有限条法, 奠定了半解析有限元法的基础。研制了英国第一套有限元软件并应用于 Clywedog 水坝的计算。

发表论文 319 篇, 专著 10 部。曾获国家自然科学基金二、三等奖各 1 项。