

新院士主要科技成就(二十一)

关键词 中国科学院, 院士, 科技成就



刘振兴 空间物理学家。中国科学院空间科学与应用研究中心研究员, 中国地球物理学会常务理事, 1929 年生于山东昌乐。1955 年南京大学气象系毕业。1961 年获中国科学院地球物理研究所副博士学位。

长期从事近地层大气物理、高空大气物理、行星际物理和磁层物理研究。80 年代初, 率先在我国开展木星磁层研究, 提出了一个新的木星磁层盘模式, 国际同行认为“这项研究表现出的重大发展可能成为这方面的经典著作之一”。在有关木星磁层物理的专著中, 此模式被称为刘氏模式。首次创造性地提出涡旋诱发磁场重联的新机制, 对其物理性质及在空间物理中的广泛应用开展了系统的研究。国际同行认为这是“当今最先进和最真实的瞬时重联模型, 是这一领域的领先者”, 有关论文被国内外同行引用 50 多次。欧空局高度重视这一理论, 并与中国开展了合作, 在即将实施的新的 Cluster 系列卫星计划中, 被聘为欧空局 Cluster 科学数据系统的指导委员会成员, 并担任中方首席科学家。

在国内外学术刊物上发表论文 80 余篇。曾获全国科学大会奖, 国家自然科学奖三等奖(第一负责人), 中国科学院自然科学奖一等奖(第一负责人)和中国科学院科技进步奖三等奖(第一负责人), 四川省人民政府颁发的优秀科学技术著作奖和优秀图书金帆奖一等奖, 全国优秀图书特别奖。



汪集旻 地热学家。中国科学院地质研究所研究员, 国际地热协会主席团常委, 中国科学院能源研究委员会委员, 中国地球物理学会理事, 中国能源研究会地热专业委员会常务委员, 中国科学院地质研究所学术委员会副主任、学位评定委员会副主任。1935 年生于江苏吴江。1956 年北京地质学院水文工程地质系毕业。1962 年莫斯科地质勘探学院研究生毕业, 获地质矿物学副博士学位。1979 年 9 月—1981 年 10 月任美国弗吉尼亚理工大学访问教授及美国地质调查所客座研究员。1981—1995 年任国际热流委员会委员。

长期从事地热理论和应用研究, 在大地热流、深部地热、矿山地热、油田地热和地热资源方面开展高水平的开拓性研究。70 年代从

• 新院士系指 1995 年当选的院士
收稿日期: 1996 年 10 月 10 日

事大地热流和矿山地热研究,填补了我国这一领域的空白;80年代以来在攀西地区确定出我国第一个“热流省”;恢复了华北盆地中生代以来的热演化史;提出热流(q)-生热率(A)线性相关律在我国东南地区不成立的新观点;划分出我国大陆地区5种岩石圈热结构类型。在我国开创矿山地热工程科技领域,提出矿山地温类型划分及矿山热害防治的地质-工程措施;指出我国地热资源形成分布的构造-热背景;提出中低温对流型地热系统成因模式,并撰写了专著《中低温对流型地热系统》;指出我国大中型含油气盆地地热特征并从地热角度对油气资源潜力作出评价。

在国内外学术刊物上发表论文80余篇,主编专著3部,参与编写6部。曾获煤炭工业部科技进步奖一等奖,中国科学院自然科学奖一等奖和三等奖,中国科学院科技进步奖一等奖和三等奖,石油工业部科技进步奖三等奖。



周志炎 古植物学与地层学家。中国科学院南京地质古生物研究所研究员,中国古生物学会古植物学分会主任委员,《中国古生物志》主编,国际植物分类协会植物化石委员会委员,美国植物学会古植物组名誉会员,1986年被推荐为国际古植物协会中国地区代表,1987—1992年任国际古植物协会副主席。1933年生于上海。1952年浙江大学地理系肄业,1954年南京大学地质系毕业,1961年中国科学院南京地质古生物研究所研究生毕业。1980—1982年在英国瑞丁大学、伦敦大学植物系、曼彻斯特大学地质系作访问学者。1991年、1996年任德国森肯堡自然博物馆、法国里昂第一大学客座研究员、教授。

长期致力于古植物学及相关地层研究。尤以对中生代裸子植物与蕨类化石的研究见长,其中不少是国际先进、甚至国际领先水平的成果,如有关中生代银杏目化石的系统研究和全面探讨,被国际同行誉为是该领域具有里程碑意义的科研工作,为国内外最新的古植物教科书及专著广为引用。早年参与合作完成的“中国各纪地层”与“中国各门类化石”和60—70年代主持进行东北、中南等地含煤地层及古生物的综合研究也取得不少重要成果。80年代以来,更着重于古植物的生物学研究,率先在我国古植物研究中应用扫描、透射电镜和超薄切片等技术,以及应用支序学说和顶枝学说等理论探讨古植物的系统发育、整体重建和异时发育等问题,将学科研究推向了一个新的领域。近几年,参加合作有关南极地区和西藏的中、新生代植物研究,取得数项重要成果。

已发表论文约60余篇,专著4部。曾获全国科学大会奖,国家自然科学奖二等奖,中国科学院重大科技成果奖,中国科学院自然科学奖一等奖,中国科学院科技进步奖三等奖,1995年获印度 Birbal Savitri Sahni 基金会 Birbal Sahni 百年纪念奖。



於崇文 地球化学家。中国地质大学教授,中国矿物岩石地球化学学会常务理事兼元素地球化学区域地球化学专业委员会主任委员,中国地质学会勘查地球化学专业委员会名誉主任委员,中国大地测量与地球物理全国委员会委员,中国地球热力学与动力学数据委员会常务委员,地质矿产部科学技术高级顾问,《地质学报》、《地球科学》编委。1924年生于浙江镇海。1950年北京地质系毕业。

长期从事地球化学基础理论、理论地球化学、区域地球化学和数学地质研究。在地球化学基础理论方面,提出了“现代地球化学的理论体系与方法论”和“广义地球化学动力学”的理论体系与“复杂地球化学动力系统的自组织临界性的时-空分形动力学”理论,开辟了地球化学学科发展的新方向。在理论地球化学方面,提出并发展了“成矿作用动力学”新的分支领域,首次系统地提出其理论体系与方法论以及“成矿系统自组织”的新金属成矿理论,从而开辟了矿床学新领域并发展了矿床地球化学和理论地球化学。在区域地球化学方面,提出了一套理论和方法,用于南岭地区研究,应用耗散结构理论对其成矿作用与时-空结构进行了系统的动力学分析,为发展我国的区域地球化学做出了开拓性贡献。在数学地质方面,较早在我国系统、全面地引进数学地质的理论与方法,推动了多元统计分析在我国地质学与地球化学界的广泛应用,促进了地质科学向定量化发展。

在国内外学术刊物上发表论文30余篇,专著6部,另有两部在印刷中。曾获国家科技进步奖二等奖1项,地矿部科技成果奖一等奖1项和二等奖2项,第五届全国优秀科技图书奖二等奖及李四光地质科学奖。



席承藩 土壤地理学家。中国科学院南京土壤研究所研究员,“三峡工程对生态与环境影响”攻关项目中国科学院首席科学家和国家科委、中国科学院、水利部三个专家组成员。联合国粮农组织/环境组织/教科文组织及国际土壤学会、国际土壤分类委员会16位召集人之一,全国土壤普查办公室副主任,全国土壤普查资料汇总委员会第一副主任,《中国土壤与土壤资源》主编,《长江流域资源与环境》杂志主编。1915年生于山西文水。1939年获北平大学农学院农业化学系农学学士学位。1949年获美国俄克拉荷马州立大学农学院硕士学位。

长期从事土壤地理和土壤资源研究,在土壤分类、调查制图、资源开发利用、区域综合治理及土壤普查等领域进行了开创性的研究,为我国现代土壤学的发展做出了重要贡献。在土壤分类研究中,主持全国土壤详测制图,建立了我国以土种为基层分类单元的划分体系,完成了全国5万余乡镇土壤1:10 000详测制图,汇总成全国2 500县(市)、400余地(市)及30个省的土种志以及土壤专著,明确了全国1.3亿公顷耕地、农林牧地面积与土壤性状,并据此首次完成了1:100万中国土壤图,主持汇总了全国土壤专著;在土壤系统分类研究中,参与建立了人为土纲和初育土纲;在黄淮海平原综合治理研究中,牵头主编了《黄淮海平原综合治理与农业发展问题》专著,提出了科学治理和合理利用黄淮海平原的途径;在三峡工程对生态与环境的影响及其对策研究中,对三峡库区上游水土流失与泥沙问题,中下游

低湖田土壤潜育化、沼泽化等问题及其治理对策提出了论证报告,提交全国人大审议;在主持“中国亚热带东部丘陵山区自然资源合理利用与治理途径”研究中,建议采用资源考察研究“必须服务于国土整治和国民经济发展规划为目的,以解决生态环境与经济发展为工作重心”的原则,提出了新的综合考察方法;在红壤丘陵及严重崩岗的花岗岩山丘改造治理中,取得了显著的生态和经济效益,并在当地得到广泛的推广。

在国内外学术刊物上发表论文 300 篇,主编和合编学术专著与图集 30 部,先后获国家级及省、部级奖励 10 余次。



秦蕴珊 海洋地质学家。中国科学院海洋研究所研究员,中国海洋与湖沼学会理事长,《海洋与湖沼》和《海洋科学》主编。1933 年生于山东掖县。1956 年北京地质学院普查系毕业。1994 年 5 月被韩国仁荷大学授予名誉博士学位。

我国最早从事海洋地质工作的科学家,又是我国海洋沉积学的开拓者之一。通过大量的海上工作,编绘了我国第一幅陆架沉积类型分布图,系统地研究了中国边缘海的沉积作用,提出并建立了中国大陆架沉积模式,被国内外广泛采用。他十分重视海上资料的收集,累计出海达 20 多个航次,为建立完整的海上调查技术方法做出了重要贡献。是最熟悉中国大陆架海底沉积分布状况的科学家之一。

率先在国内开展细颗粒物质的搬运和扩散的研究,冲破传统观念,提出了新的学术思想,被国内外学术界广泛引用。近年来,在率先发现和研究海底黄土和大洋“类黄土”的基础上,又应用风成理论,解释了某些残留沉积的成因。90 年代,在我国率先发现和研究了深海大洋区的陆源风成沉积,推动了我国海洋风成沉积的研究,开拓了新的研究领域,同时开展中国大陆至赤道南太平洋横穿大洋的风尘大断面以及在渤、黄、东海上空低空大气风尘断面的研究,这不仅我国从未有过,在国际上也不多见。提出了中国陆架演化的四个阶段,论证了海侵和海退速度差异对陆架演化的影响,有重要的学术意义和应用价值。

在国内外学术刊物上发表论文 60 篇。获国家级三等奖 1 项,部委级一等奖 1 项、二等奖 3 项、三等奖 1 项(均为第一完成者)。



巢纪平 气象学家。国家海洋环境预报中心研究员、名誉主任,中国热带海洋和全球大气委员会(TOGA)主席,政府间 TOGA 委员会成员。1932 年生于江苏无锡。1954 年南京大学气象系毕业。1980—1982 年在美国普林斯顿大学地球物理流体力学实验室(GFDL)任高级访问科学家。1992—1993 年任美国夏威夷大学访问教授。1985—1991 年任中、美热带西太平洋相互作用研究计划中方首席科学家,1992—1994 年任中、美 TOGA-COARE(海洋大气耦合试验)计划中方首席科学家。

在我国数值天气预报、中小尺度大气动力学与积云动力学以及海洋环境数值预报等领域中取得了开创性研究成果。1957 年发表了

我国第一张 48 小时数值天气预报图。60 年代在大地形对大气环流影响的研究中,建立了中小尺度大气动力学方程组,求出积云发展和过山气流双平衡态的非线性解,以及对流和环境相互作用的非线性模型等方面的研究成果,都属国际首创。70 年代首次建立我国海气耦合的滤波距平长期天气数值预报模式,成功地进行了月、季天气预报试验,其结果在国内外有重要影响,被称为北京模式。近十多年来,提出了 Rossby 波相互作用后可激发出一类向东传播的不稳定波,以及在非线性作用下可激发出 2—3 年 ENSO 型振荡等,都是海洋动力学方面的创见。在从事理论研究的同时,领导创建了我国第一个海洋环境数值预报业务系统,对我国海洋预报现代化做出了突出贡献。

在国内外学术刊物上发表论文 100 余篇,专著两部。



戴金星 天然气地质与地球化学家。中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院高级工程师、博士生导师,国家“96-110”天然气科技攻关项目技术总负责人。《天然气地球科学》副主编。1935 年生于浙江瑞安。1961 年南京大学地质系毕业。

70 年代后期,在我国首先从事和倡导煤成气研究,打破了煤系不能形成工业气(油)的旧概念,肯定了煤系是良好的工业气(油)源岩,开辟了我国煤成气勘探新领域。完善和发展了煤成气(烃)模式;开拓了气孔研究煤成气的长期成气作用、运移和评价。1982 年以来,把鉴别煤成气的指标从单纯气组分(气相)扩大到液相(凝析油和油)和固相(源岩-干酪根、沥青),建立了一套综合性判别煤成气和各类天然气指标(含公式和图版),使鉴别煤成气和各类天然气的可靠性和准确度大大提高,在我国广泛应用并得到验证,其中特别有创新意义的是首次提出我国煤成气甲烷碳同位素和源岩成熟度回归方程;1989 年在世界上首先提出了煤成气乙烷和丙烷碳同位素和源岩成熟度的回归方程,建立了 $\delta^{13}\text{C}_1 - \delta^{13}\text{C}_2 - \delta^{13}\text{C}_3$ 图版等。

最早指出鄂尔多斯、四川、渤海湾、塔里木、吐哈、准噶尔、松辽、东海和琼东南含煤盆地等煤系是气(油)源岩,并是有利的煤成气勘探区,为我国煤成气勘探提供了科学根据与方向。系统研究了我国松辽、渤海湾、苏北和三水盆地 20 个 CO_2 气藏,纠正了过去认为是碳酸盐岩变质的壳源型的旧概念,预测了中国东部 18 个 CO_2 有利区。这样系统地、大区域地研究 CO_2 气藏(田)的成因、地质地球化学、成藏条件并进行有利区预测,在世界上是首例。全面、系统地总结我国天然气的碳氢同位素特征,完善了天然气的成因分类,系统进行了气藏类型的研究,为我国第一大气田——中部气田的发现提供了科学依据和预测。首次系统研究和划分我国气聚集带,创新地提出气聚集域,为我国天然气工业发展和天然气地质学科建立做出了重要贡献。

在国内外发表论文 124 篇。曾获国家科技进步奖一等奖 1 项(排名第一),中国石油天然气总公司科技进步奖特等奖 1 项(排名第一),部科技进步奖一等奖 1 项(排名第三)、二等奖 1 项(排名第一),以及国家“六五”科技攻关先进个人奖、国家“七五”科技攻关突出贡献奖和国家“八五”科技攻关先进个人奖。