

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

消息报道

我国构造物理学首次学术会议在京举行

为了促进地球科学有关分支学科之间的互相渗透和结合,地质学会构造地质专业委员会和地震学会地震地质专业委员会于1985年3月10日至13日在北京联合召开了构造物理与地壳变形学术讨论会。构造物理学是近几十年来在传统的地质学和地球物理学的基础上建立、发展起来的边缘学科。它以研究不同尺度等级构造变形的物理本质为主要任务。它同地球动力学和地质力学,既相互联系,又各有侧重,并共同为开发矿产资源和减轻地震灾害提供科学依据。

会议期间,来自国家地震局、中国科学院、地质、煤炭、石油、化工矿山等部门和高等院校的24个单位的近百名代表,共交流和宣读论文90余篇。代表们从野外调查,地应力、地形变和地震观测,岩石物理力学实验,宏观和微观观测,物理模拟和数学模拟等各个方面对不同尺度等级的构造变形、地震的孕育、发生和时空分布、成矿机制等问题进行了探讨,比较广泛地展示了近年来我国构造物理学的进展和趋势。其中比较突出地反映出以下几个方面的特点:(1)地球物理探测和大地测量技术的运用大大地提高了野外观测的深度、广度和分辨能力,为构造变形研究的定量化和物理化提供了实际依据。论文中有关利用地形变、地应力、地震和卫星重力资料,分别对文安坝县现今构造运动、北京地区水平形变场和应力场、华北地区辐射—弧形正交地震带、上地幔小尺度对流、以及板块俯冲带应力分布等问题所作的研究,在一定程度上反映了这一方面的特点。(2)数学力学原理和数学模拟方法的广泛应用表明,我国在构造变形研究的定量方面已有了相当的进展。由会议交流的论文可见,数值法和解析法的应用涉及了断裂扩展、雁列式断裂、铲式断层、山字形构造、显微构造等不同尺度

的构造变形以及地震危险和成矿机制等许多方面。尤其值得注意的是弹塑性、粘弹塑性有限元程序的运用使构造变形的数学模拟进入了一个新的阶段。(3)构造变形在介质、环境和时空尺度上的特殊性、复杂性,以及高温高压岩石力学的重要性,受到了越来越多的重视。经过近几年的努力,高温高压岩石三轴实验技术在我国有了较大的发展,液体、气体和固体围压介质的岩石三轴试验装置在围压和温度条件上分别达到了10千巴/室温、4.5千巴/400℃、7.5千巴/800℃。固体围压介质三轴装置还为模拟地球内部的强约束和环境刚度提供了方便。同时,对于断层物质、孔隙压力、岩石蠕变、破裂和摩擦等方面的研究,声发射监测、定位和凯塞效应的研究以及激光光弹和离心模型试验等所取得不同程度的进展,也都引起了代表们的关注。(4)构造变形研究中致力于宏观性状与微观机制的相互结合,是近年来我国构造物理学进展的又一特点。会上不少论文,通过显微构造分析、高温高压下脱水、相变和部分熔融实验、以及热力学计算等途径,就岩石变形破坏、古应力估计、介质不均匀性和地壳内低速低阻层成因等问题,展开了讨论。

本次学术讨论会,老、中、青相结合,并以中、青年代表占多数,许多青年科学工作者登上讲坛,参与讨论,给会议带来了新的活力。会议节奏明快,气氛活跃,为不同学术观点的相互切磋、相互促进提供了较好的条件,为了推动我国构造物理学的发展,促进学术交流和合作,经与会代表共同商议,大会建议在地震学会地震地质专业委员会和地质学会构造地质专业委员会的联合领导下成立构造物理专业组,并建议于1987年第四季度召开第二次构造物理学术讨论会。

(王绳祖供稿)