

- brain; What have we learned about cognitive development? Trends in Cognitive Sciences, 2005, 9 (3): 104—110
- 11 Munakata Y, Casey BJ, Diamond A. Developmental cognitive neuroscience: Progress and potential. Trends in Cognitive Sciences, 2004, 8(3): 122—128
- 12 Thomas KM, Hunt RH, Vizueta N, et al. Evidence of developmental differences in implicit sequence learning: An fMRI study of children and adults. Journal of Cognitive Neuroscience, 2004, 16(8): 1339—1351
- 13 Johnson MH. Developmental Cognitive Neuroscience: An Introduction, 2nd Edn, Cambridge: Blackwell, 2005, 1—18
- 14 Casey BJ, de Haan M. Introduction: New methods in developmental science. Developmental Science, 2002, 5(3): 265—267
- 15 de Haan M, Thomas KM. Applications of ERP and fMRI techniques to developmental science. Developmental Science, 2002, 5(3): 335—343
- 16 Johnson MH, Munakata Y. Processes of change in brain and cognitive development. Trends in Cognitive Sciences, 2005, 9(3): 152—157
- 17 王益文, 张蔚, 周晓林, 等. 心理理论脑机制研究的初步分析. 心理学报, 2005, 37: 955—959
- 18 王益文, 张文新. 联结主义神经网络及其在心理学中的应用. 心理学动态, 2001, 9(4): 368—375
- 19 Posner MI, Rothbart MK. Influencing brain networks: Implications for education. Trends in Cognitive Sciences, 2005, 9 (3): 99—103

## 我国科学家出任国际权威刊物《地球化学与宇宙化学学报》副主编

经《地球化学与宇宙化学学报》(Geochimica et Cosmochimica Acta, GCA)主编帕多瑟克(Frank Podosek)博士提名、美国地球化学学会审查批准,中国科学院地质与地球物理研究所段振豪研究员被聘请担任该刊副主编(Associate Editor)。GCA是由地球化学学会(The Geochemical Society)和陨石学学会(The Meteoritical Society)两大国际性学会主办、爱思唯尔出版公司(Elsevier Science Ltd)出版的半月刊,属于国际地球化学领域最权威的期刊,在地球科学领域非评述性国际期刊中其SCI影响因子(3.897)名列第一,其副主编均为国际地球化学和宇宙化学领域的顶尖科学家。段振豪是担任该刊副主编的首位中国科学家。

段振豪博士于2002年从美国加州大学圣迭戈分校回国后被中国科学院地质与地球物理研究所聘为“引进国外杰出人才”研究员,在国家杰出青年科学基金和中国科学院“百人计划”的支持下,迅速建立了一个计算地球化学实验室。四年来他在国际权威期刊上发表了20多篇论文,仅在GCA上就发表了10多篇第一作者论文。他的第一作者论文被SCI文章引用了近500次,被引次数以每年约70—80次的速度上升,这在地学领域是非常突出的。2005年中国科学院资源环境领域23个研究所评出三个优秀“百人计划”,段振豪博士是其中之一。在开拓国内计算地球化学领域研究的同时,段振豪博士还建立了一支优秀的研究队伍。

段振豪博士主要从事地质流体物理化学和分子动力学计算机模拟研究。在以下几个方面取得了突出成果:

1) 建立了多个具有预测性的状态方程,用于计算由水-气-盐组成的地质流体的相平衡、化学位、焓、压力-温度-体积(PVT)性质等方面的物理化学性质。该项成果为研究水岩反应、包裹体形成条件、油气形成和运移、油气和地热开发、多组分多相时空模拟、热液矿床成因、CO<sub>2</sub>储藏和甲烷水合物形成条件提供了非常有用的理论工具,被多个国际石油和地热公司所使用。

2) 成功地利用分子动力学的原理模拟了地质流体的搬运、结构和热力学性质,用Monte-Carlo方法模拟了天然流体的相平衡和金属离子水合物的水溶特性,该项成果为计算机模拟地球化学研究开辟了新的途径。

3) 结合物理化学模型和分子动力学原理,预测超临界流体的多种物理化学性质,把实验研究的温压范围(小于1000℃、1万大气压)扩展到2000℃和10万大气压,为高温高压地球化学定量研究创立了一个重要的理论工具。

4) 利用物理化学模型研究了许多地球化学问题,如柴达木盆地钾盐成因、墨西哥湾天然气赋存状态、拉斯维加斯地热流体物化状态等。

(供稿:郭进义)