



复旦大学物理系 Colloquium

Time: 14:00, Tuesday, 2023.4.25

Location: C108, Jiangwan Physics Building (线下报告)

复杂系统的统计物理：从物理系统到地球系统

陈晓松 教授

北京师范大学系统科学学院

摘要：21世纪是复杂性研究的世纪，人类迫切需要研究自然到社会大量个体组成的复杂系统，涉及物理系统、生物系统、社会系统、气候系统及地球系统等，以应对当前遇到的各类科学与社会挑战。大量个体组成的复杂系统会发生不同层次的涌现，展现有序性和层次性，形成新的结构，呈现不同功能。报告将简单介绍统计物理学的发展史及各类复杂系统，然后介绍我们最近发展的复杂系统本征微观态理论，以及本征微观态的重整化群理论。该理论可统一描述平衡和非平衡系统的涌现及相变与临界现象，并应用于平衡态Ising模型、群体运动、脑系统及地球系统等。最后对复杂系统研究的未来发展进行了简单的展望。



报告人简介：陈晓松，教授，北京师范大学系统科学学院院长。1982年、1984年获华中师范大学物理学学士、理论物理硕士学位，1992年获德国柏林自由大学自然科学博士学位，2003年国家杰出青年科学基金获得者。先后在德国柏林自由大学、德国亚琛工业大学、中国科学院理论物理研究所等高校和研究所工作，2018年10月起入职北京师范大学系统科学学院。研究领域为液体统计物理、相变与临界现象、复杂系统的统计物理等。