

The 27th IOPP Seminar : 付伟杰 (Weijie Fu) 教授, 大连理工大学 (Dalian University of Technology), Nov. 9, 2021, Tuesday, 10:00am (Beijing time)

Time : Nov. 9th, 2021, Tuesday, 10:00am (Beijing time), Room 9409.

Speaker: 付伟杰 (Weijie Fu) 教授, 大连理工大学 (Dalian University of Technology)

Title: Real-time dynamics of the O(4) scalar theory within the fRG approach

Abstract :

In this talk, I would like to discuss the real-time dynamics of the O(4) scalar theory within the functional renormalization group formulated on the Schwinger-Keldysh closed time path. The flow equations for the effective action and its n-point correlation functions are derived in terms of the “classical” and “quantum” fields, and a concise diagrammatic representation is presented. An analytic expression for the flow of the four-point vertex is obtained. Spectral functions with different values of temperature and momentum are obtained. Moreover, we calculate the dynamical critical exponent for the phase transition near the critical temperature in the O(4) scalar theory in 3+1 dimensions, and the value is found to be $\nu \approx 2.023$.

报告人简介:

付伟杰, 大连理工大学物理学院教授、博士生导师。2004年毕业于大连理工大学物理系, 获学士学位。2009年毕业于北京大学物理学院, 获理论物理博士学位。2009年7月至2011年8月在中国科学院理论物理研究所从事博士后研究, 2011年8月至2013年10月在加拿大 Brandon University 从事博士后研究, 2014年3月至2016年6月获德国洪堡基金会资助, 在德国海德堡大学从事科学研究。于2016年7月入职大连理工大学物理学院。付伟杰主要从事量子色动力学 (QCD) 相图和相结构、QCD 临界点、QCD 热力学等方面的理论研究。近年来, 他利用和发展泛函重整化群的理论方法, 系统地研究了相对论重离子碰撞实验中与寻找 QCD 临界点密切相关的守恒荷的涨落和关联、QCD 的相结构、夸克胶子等离子体 (QGP) 的状态方程等等。