



Weekly Seminar

Quantum liquids in one dimension

Xiwen Guan (管习文)

Wuhan Institute of Physics and Mathematics, Chinese Academy of Science



Time: 4:00m, April. 25, 2018 (Wednesday)

时间: 2018年4月25日 (周三) 下午 4:00

Venue: Room W563, Physics Building, Peking University

地点: 北京大学物理楼 西563

Abstract

Interacting spins, bosons and fermions in one dimension (1D) provide a paradigm of many-body phenomena ranging from quantum liquid to quantum criticality. However, how can such different constituent particles form the same type of collective motion (the TLL) and how do they comprise the same universality class of quantum criticality that still lack a comprehensive understanding. In this talk, using Bethe ansatz solutions, I will discuss fundamental 1D many-body phenomena of the Tomonaga-Luttinger liquid, the Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov Fermi liquid, quantum criticality and spin-charge separation in the Lieb-Liniger gas, the spin-1/2 Heisenberg chain and the Yang-Gaudin Fermi gas. Our results shed light on many-body phenomena of higher dimensional quantum systems.

About the Speaker

1998年吉林大学博士毕业后到2002年期间在德国和巴西从事博士后研究。2003-2012期间在澳大利亚国立大学物理与工程研究院任研究员、高级研究员，2012年10月以优秀海外人才被引进中科院武汉物理与数学研究所，2014年10月提升为二级研究员。美国哈佛大学、洛斯阿拉莫斯国家实验室等世界一流研究机构的高级访问学者，清华大学高等研究院客座教授，香港中文大学杨振宁访问学人，也是《Journal of Physics A》的Advisory Panel成员。管习文长期从事冷原子多体物理系统和自旋系统的严格解研究，取得了一系列在国际上颇具影响力的研究成果。至今发表100余篇SCI论文，包括世界物理顶尖期刊《Review of Modern Physics》、《Advance in Physics》、《Nature Communications》、《Physical Review Letters》等。