

中国科学院数学与系统科学研究院

量子论与信息论

学术报告

报告题目：非厄米量子行走的理论和实验研究

报告人：薛鹏 教授

北京计算科学研究中心

时 间： 2022 年 12 月 13 日 (星期二) 下午 13:30--14:30

地 点： 腾讯会议 667-974-551

摘 要： 通常对量子物理和量子信息的研究集中在封闭系统，但真实的系统往往是开放的，与环境之间存在相互耦合。通过对非厄米物理的研究可以获得对开放系统更深刻的认识。本次报告中，我将介绍非厄米体系展现出极其丰富的物理性质，例如非厄米趋肤效应；非厄米拓扑半金属中存在对称性无关的拓扑奇异线；非厄米准晶中存在多重拓扑相变和迁移率边，这些都在厄米体系中完全没有对应。实验中我们可利用量子行走模型展现并观测这些物性。利用这些新奇的物性，非厄米体系可用于制造量子非互易器件，单模激光，它的拓扑性质可用于实现拓扑能量传输等。