

# 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：基于谱形因子的量子混沌与退相干的研究

报告人：徐震宇 教授

苏州大学

时 间： 2022 年 11 月 14 日 (星期一) 下午 2:00-3:00

地 点： 腾讯会议 986-993-278

**摘 要：** 谱形因子的“倾角-斜坡-平台”结构可以反映量子混沌效应的强弱，特别是“斜坡”的展宽是复杂系统能级长程关联的直接体现。本报告主要以随机矩阵和 Sachdev-Ye-Kitaev 模型为例，介绍我们对于量子混沌与量子退相干之间关系的一些研究进展，包括：1) 退相干可以抑制倾角的出现并且缩短与混沌行为相关的线性斜坡的跨度，也就是说退相干可以抑制混沌效应；2) 进一步发现在具有平衡增益和损失的非厄米演化过程中却可以增强量子混沌效应。其原因类似于光学中的切趾术，把能谱中的边缘部分过滤掉，导致变相加强了整体能级之间的长程关联，从而增强了混沌效应；3) 此外我们还提出了利用单量子比特干涉法测量量子多部系统中整体和局域混沌效应的理论方案。