



Academic Presentations in Physics

物理学系列学术报告

报告题目：囚禁离子量子信息处理

报告人：闫磊磊 研究员

报告时间：4月1日（周五） 10:00

报告地点：腾讯会议：961-954-931

报告摘要：

(1) 为了在实验上检验量子不确定关系的新型 BLW 理论解释，我们提出了“单量子比特联合测量”理论方法。该方法提出，我们研究组结合我们自己搭建的超冷钙离子量子信息处理实验平台，与上海交大麻志浩教授、牛津大学 V. Vedral 教授、约克大学 P. Busch 教授等专家合作，完成了新型 BLW 不确定关系的实验检验。(2) 为了在超冷离子实验平台检验量子兰道尔信息擦除基本原理，我们在实验上利用离子电子内态编码一个量子比特，使用离子振动模式编码量子比特的有限大小量子热库。采用此实验方案，我们课题组独立在实验上实现了量子信息擦除的高精度检验。该研究作为探究量子信息擦除提供了基础的实验职称，被 PRL 编辑推荐为编辑推荐论文与物理特色论文，并被最新的综述 RMP 进行了重点的评述。

参考文献：

1. Phys. Rev. Lett. 120, 210601 (2018)
2. Physics 11,49 (2018)
3. Rev. Mod. Phys. 93, 035008 (2021)
4. Science Advances 2, e1600578 (2016)
5. New J Phys. 19, 063032 (2017)
6. Opt. Exp. 28, 25949(2020)

闫磊磊简介：

闫磊磊，2017年博士毕业于中国科学院大学，2017-2018在中科院武汉物理与数学研究所任助理研究员，现在在郑州大学任研究员；共发表论文40余篇，研究成果被RMP等杂志重点评述，3次入选PRL Editors' Suggestion, 2次入选PRL Featured in Physics, 产生了广泛影响力。

物理学院、现代物理研究所