

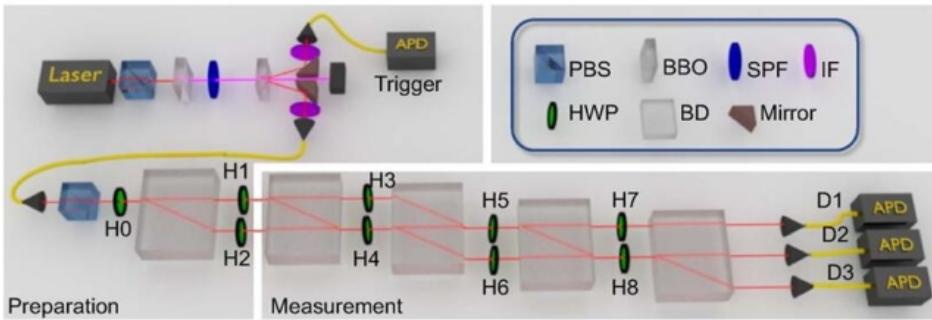


当前位置： 首页 东大要闻

### 东南大学物理学院薛鹏教授团队在量子互文性的实验研究中取得重要进展

发布时间: 2017-12-05

访问次数: 377



日前，东南大学物理学院薛鹏教授团队首次在单体无纠缠量子系统中观测到了信息的亏损(information deficit)，并基于该系统首次验证了量子力学对于熵的互文性不等式的违背，进一步丰富了对量子力学的基础理论的理解及对基本量子资源的认识。12月1日，最新一期的《物理评论快报》[Physical Review Letters 119, 220403 (2017)]发表了这项工作成果。

量子力学的基础原理支持互文性的存在，这一点已经被一系列实验验证。互文性被认为是量子计算与量子信息相对于经典的信息处理存在优势的本质原因，因此是一种具有重要的理论和实验研究价值的量子资源。之前关于互文性的实验研究仅仅关注了测量之间期望值的关系，而薛鹏教授团队则开创性地从信息论中的香农熵出发，着重研究一系列测量之间的熵的关系，首次以熵的形式验证了量子力学中的互文性。同时，该不等式的违背意味着信息的亏损，这也是首次在单体系统中观测到信息的亏损，开创性地将信息的亏损与量子互文性的研究结合到了一起，极大地丰富了对量子互文性的认识和研究手段。

这是该团队继实验上观测到量子非局域性与互文性之间此消彼长的关系 [Physical Review Letters 116, 090401 (2016)]，及在最小量子体系中验证量子互文性的存在 [Optica 4, 966 (2017)] 之后，在量子力学基础原理验证的实验研究方面取得的又一重要进展。

该论文的合作者为波兰波兹南密茨凯维奇大学的PawełKurzyński博士，新加坡国立大学的DagomirKaszlikowski博士及中国科学技术大学张永生教授。论文第一作者为薛鹏教授指导的博士生。上述研究得到了国家自然科学基金和江苏省杰出青年基金的支持。（物理学院）

（责任编辑：嵇宏 审核：宋业春）

东南大学新浪微博

微博

东南大学的微博秀好像出了点小问题，发条微博提醒一下Ta吧！

好像没发现TA的粉丝，等会儿再看吧！

CLOSE WINDOW