重庆研究院在混合态的量子非定域性理论研究中取得进展

近日，中国科学院重庆绿色智能技术研究院在混合态的量子非定域性理论研究方面取得进展，相关研究成果以optimal GHZ paradox for Three Qubits 为题在Scientific Reports 期刊上发表。

众所周知，量子系统中所展示的非定域性是可用于量子信息技术中的重要物理资源，然而目前相应的研究主要还是针对纯态，对于混合态尤其是混合度与量子非定域性之间的关系仍然所知有限。该研究展示了从所有具有相同混合度的3-qubit量子态中找出使得GHZ悖论（无不等式的非定域性定理）取得最大违反的最优态的方法。最优态的形式可以描述为受到有色噪声影响的GHZ态，其抗噪声能力可以达到50%。文中介绍的方法可以推广到更高维的量子系统。相应的研究结果使科学家从一个全新的角度更加深刻地理解混和态的GHZ悖论。

这项研究工作由重庆研究院量子信息中心与南开大学陈省身数学所等单位合作完成，得到了中科院青年促进研究会和国家自然科学基金项目的支持。论文第一作者是重庆研究院量子信息中心副研究员任昌亮。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/83267.html