

[电子邮件](#) | [办公系统](#) | [服务门户](#) [首页](#) [院系介绍](#) [师资队伍](#) [科学研究](#) [本科生教育](#) [研究生培养](#) [学生工作](#) [党建工作](#) [人才招聘](#) [English](#) [下载专区](#)当前位置: [首页](#)» [师资队伍](#)» [全体教师](#)» [教学科研](#)

## 任宝藏

副教授



所属学科	理论物理
研究方向	量子信息与量子光学
招生方向	理论物理、凝聚态物理
联系方式	renbaocang@cnu.edu.cn

### 个人简介

任宝藏，首都师范大学，物理系。2013年于北京师范大学获得博士学位，2013-2015年在清华大学物理系做博士后，2015年到首都师范大学从事教学和科研工作，主要从事量子信息和量子光学方面的研究工作。相关研究工作已在Phys. Rev. A、Optics Express、Scientific Reports等国内外期刊发表20余篇论文，现主持国家自然科学基金青年基金项目、国家自然科学基金理论物理专款项目、北京教育委员会科技计划一般项目等三项。

### 研究方向

量子信息主要利用量子原理，结合光子、原子与人工原子、光学微腔等物理系统的特性，完成信息的安全传输、快速的并行计算处理等任务，是量子物理学与数学、信息等学科相结合的新兴交叉学科。量子信息研究具有重要的战略意义。对量子计算而言，人们主要集中在高效、快速、抗噪声的量子门构造和量子算法的设计；对于量子通信而言，人们更多地追求长距离的网络通信，而量子中继器是量子通信实用化的必备技术。本人的研究工作主要是探索光子系统的多个自由度在量子计算和量子通信等方面的应用。

### 科研成果

- 1、 Bao-Cang Ren and Fu-Guo Deng, Robust hyperparallel photonic quantum entangling gate with cavity QED[J], Optics Express, 2017, 25:10863-10873.
- 2、 Bao-Cang Ren, Hong Wang, Faris Alzahrani, Aatef Hobiny, and Fu-Guo Deng, Hyperentanglement concentration of nonlocal two-photon six-qubit systems with linear optics, Annals of Physics[J], 2017, 385:86-94.
- 3、 Fu-Guo Deng, Bao-Cang Ren, and Xi-Han Li, Quantum hyperentanglement and its applications in quantum information processing[J], Science Bulletin, 2017,

62:46-68.

- 4、 Hong Wang, Bao-Cang Ren, Faris Alzahrani, Aatef Hobiny, and Fu-Guo Deng, Hyperentanglement concentration for polarization–spatial–time-bin hyperentangled photon systems with linear optics[J], Quantum Inf Process, 2017, 16:237.
- 5、 Guan-Yu Wang, Qing Ai, Bao-Cang Ren, Tao Li, and Fu-Guo Deng, Error-detected generation and complete analysis of hyperentangled Bell states for photons assisted by quantum-dot spins in double-sided optical microcavities[J], Optics Express, 2016, 24:28444-28458.
- 6、 Bao-Cang Ren and Gui Lu Long, Highly efficient hyperentanglement concentration with two steps assisted by quantum swap gates[J], Scientific Reports, 2015, 5:16444.
- 7、 Bao-Cang Ren and Fu-Guo Deng, Hybrid photonic hyper-controlled-not gate with the dipole induced transparency in weak-coupling Regime[J], Physical Review A, 2015, 91:032328.
- 8、 Bao-Cang Ren and Gui Lu Long, General hyperentanglement concentration for photon systems assisted by quantum-dot spins inside optical microcavities[J], Optics Express, 2014, 22:6547.
- 9、 Bao-Cang Ren, Fang-Fang Du, and Fu-Guo Deng, Two-step hyperentanglement purification with the quantum-state-joining method[J], Physical Review A, 2014, 90:052309.
- 10、 Bao-Cang Ren and Fu-Guo Deng, Hyper-parallel photonic quantum computation with coupled quantum dots[J], Scientific Reports, 2014, 4:4623.
- 11、 Bao-Cang Ren, Fang-Fang Du, and Fu-Guo Deng, Hyperentanglement concentration for two-photon four-qubit systems with linear optics[J], Physical Review A, 2013, 88:012302.
- 12、 Bao-Cang Ren, Hai-Rui Wei, Ming Hua, Tao Li, and Fu-Guo Deng, Complete hyperentangled-Bell-state analysis for photon systems assisted by quantum-dot spins in optical microcavities[J], Optics Express, 2012, 20:24664.

**分享到:**

版权所有 © 首都师范大学物理系 | 地址: 西三环北路105号 | 邮编: 100048 | 联系电话:010-68902348