**郭邦红研究员简介**

****

郭邦红，博士，研究员，量子通信与量子计算研究方向，硕士研究生导师；师从刘颂豪院士、陈国良院士。现为华南师范大学信息光电子科技学院教学科研人员。

国内首位建立基于教育骨干网全球首套商用量子通信端机（ID500QKDS瑞士进口）接入的量子经典融合通信网。主持国家、省部级科研项目26项，其中主持国家自然科学基金面上项目1项、省重点研发计划项目1项、“十二五”国家密码发展基金项目1项、省部产学研项目1项，广州市科技孵化器与平台建设专项1项、中科院院士工作局咨询课题2项、广州市建设国家级科技思想库研究课题专项2项等； 作为核心成员参与国家863项目1项、国家973项目1项、广东省自然科学基金重点项目1项、广东省省部产学研重大专项1项、中国科学院国家级思想库专项2项。组织国家级、省部级鉴定5项，市局级2项；发表论文25篇，SCI收录17篇，申请中国发明专利38项，授权中国发明专利16项、实用新型专利27项。

获华南师范大学光学硕士、物理学博士。2003年在中山大学信息科学与技术学院、物理科学与工程技术学院访学，2007年至今在华南师范大学信息光电子科技学院教学科研人员。

主要学术兼职：中国密码学会高级会员、中国通信学会高级会员、广东省青年科学家协会理事、第一批广东企业科技特派员。

**二、主要成果**

**（一）完成的主要科研项目：**

1. 基于极弱信号单光子探测跟踪补偿的QKD抗噪声融合网接入技术研究，国家自然科学基金面上项目，（61572203），2016年01月至2019年12月，79.2万元，项目负责人。
2. 广佛肇量子安全通信时频网络建设及关键技术研究，广东省科技厅，广东省重点领域研发计划量子科学与工程重大专项，（2018B030325002），2019年01月至2022年12月，3500万元，承担单位项目负责人。
3. 基于光子轨道角动量的量子密码理论研究，国家密码管理局“十二五”国家密码发展基金密码理论课题研究重点项目，（MMJJ201401011)，2014年02月至2015年12月，8万元，项目负责人。
4. 基于MEMS技术的新一代全光网络波长选择开关的研发与产业化，广东省科技厅省部产学研引导专项，（2012B091100063 ），2012年03月至2013年12月，40万，项目负责人。
5. 高效量子信道光子轨道角动量编解码基础理论与应用研究，广州市科技计划项目科学研究专项，（2014J4100050），2014年04月至2016年03月，8万元，项目负责人。
6. 面向光机电产业科技企业孵化器创新服务平台建设，广州市科技计划项目孵化器平台建设专项，（2013J4500095），2014年01月 至 2015年12月，150万元，承担单位项目负责人。
7. 多用户测量设备无关量子密钥分发，瞬态光学与光子技术国家重点实验室开放基金,(SKLST201602),2016年12月至2018年12月,5万元，项目负责人。
8. 基于OAM量子通信编码技术研究，中国科学院量子信息重点实验室，（KQI201508），2015年01月至2016年12月,10万元，项目负责人。
9. 石墨烯增强表面等离子体共振光纤气体传感研究，国家自然科学基金面上项目，(11674109)，2017年01月至2020年12月，71.0万元，核心成员。
10. 绿色生产工艺关键技术与装备，国家科技部863项目，（2012AA040210），2012年01月至2014年12月，280万元，核心成员。
11. 透明陶瓷激光介质材料的技术研发与产业化，广东省科技厅广东省省部产学研重大专项，（2011A090200084）， 2011年03月至2013年03月，100万元，核心成员。

**（二）发表的代表性论文（\*代表论文负责人及通信作者）**

1. M. Hu, L. Zhang, **B. Guo\***, et al. Polarization-based plug-and-play measurement-device-independent quantum key distribution[J]. Opt. Quantum Electron., 2019, 51 (1): 22.
2. L. Zhang, M. Hu, P. Ran, **B. Guo**\* et al. Fuzzy Greenberger–Horne–Zeilinger state analyzer and multiparty measurement-device-independent quantum key distribution network[J]. Opt. Eng., 2019, 58 (01): 1.
3. Q. Dai, M. Ouyang, W. Yuan, J. Li, **B. Guo**, S. Lan, S. Liu, Q. Zhang, G. Lu, S. Tie, H. Deng, Y. Xu, and M. Gu Encoding Random Hot Spots of a Volume Gold Nanorod Assembly for Ultralow Energy Memory, Advanced Materials, 29(35), 1701918, 2017
4. J. Guo, Y. Liang, X. G. Huang, **B. Guo**, and J. Li, Pure Dielectric Waveguides Enable Compact, Ultrabroadband Wave Plates, IEEE Photonics Journal, 8(5), 1701918, 2016
5. J. Guo, **B. Guo\***, R. Fan, W. Zhang, Y. Wang, L. Zhang, and P. Zhang, Measuring topological charges of Laguerre–Gaussian vortex beams using two improved Mach–Zehnder interferometers, Optical Engineering, 55(3), 35104, 2016
6. **郭邦红**\*，郭建军，张程贤，范榕华，张文杰，刘颂豪，旋涡光学与轨道角动量高维编码量子通信研究，华南师范大学学报（自然科学），2015，4
7. **郭邦红\***，张文杰，李朝 晖，郭建军，范榕华，量子与经典融合安全通信关键技术研究，信息安全与通信保密，2015，07
8. 范榕华，**郭邦红**\*，郭建军，张程贤，张文杰，杜戈，基于轨道角动量的多自由度W 态纠缠系统，物理学报， 2015，7
9. Cheng GM, **Guo B**\*, Liu S, Hang X, Novel wavelength division multiplex-radio over fiber-passive optical network architecture for multiple access points based on multitone generation and triple sextupling frequency, Optical Engineering, 53(1), 016108-016108, 2014
10. Guangming Cheng, **Banghong Guo**\*, Songhao Liu, Weijin Fang, A novel full-duplex radio-over-fiber system based on dual octupling-frequency for 82GHz W-   band radio frequency and wavelength reuse for uplink connection, Optik, 125(15), pp. 4072-4076,2014
11. ZHANG ChengXian, **Guo BangHong** \*, CHENG GuangMing, GUO JianJun & FAN RongHua， Spin-orbit hybrid entanglement quantum key distribution scheme， Sci China-Phys Mech Astron, 57(11): 2043-2048，2014
12. Guangming Cheng, **Banghong Guo**, et al., Wavelength division multiplexing quantum key distribution network using modified plug-and-play system. Optical and Quantum Electronics, 47(7): 1809–1817, 2015
13. G Cheng, **B Guo**, Y Zhou et al.; Wavelength selective switch with superflat passbands based on a microelectromechanical system micromirror array, Opt. Eng., 53(12), 127102 (2014). doi:10.1117/1.OE.53.12.127102.

**（三）获得的国家发明专利：**

1. 多用户波分复用QKD网络系统及其密钥分发与共享方法,ZL201410337054.7 华南师范大学，发明专利,已授权.
2. 一种自旋-轨道角动量混合调制量子密钥分发方法及系统,ZL201410361012.7,华南师范大学，发明专利,已授权.
3. 一种波长选择开关，ZL201410603505.7,华南师范大学，发明专利,已授权.
4. 一种自旋-轨道角动量混合纠缠态的产生系统及方法，ZL201410718234.X,华南师范大学，发明专利,已授权.
5. 偏振-轨道角动量混合纠缠态单光子的产生系统及方法，ZL201410823098.0,华南师范大学，发明专利,已授权.
6. 一种基于轨道角动量编码的量子密钥分发方法及系统，ZL201410834440.7,华南师范大学，发明专利,已授权.
7. 一种多自由度混合纠缠W态光子的产生系统及方法，ZL201510070778.4,华南师范大学，发明专利,已授权.
8. 基于M-Z干涉仪的多用户QKD网络系统及其密钥分发方法，ZL201510296781.8,华南师范大学，发明专利,已授权.
9. 基于Sagnac环的多用户QKD网络系统及其密钥分发方法，ZL201510313791.8,华南师范大学，发明专利,已授权.
10. 多用户轨道角动量复用网络系统及其量子密钥分发方法，ZL201510627105.4,华南师范大学，发明专利,已授权.

**联系方式**：**guobangh@163.com**