

导师简介：石则云，男，博士，副教授，硕士研究生导师，楚天学子。主要从事光与超冷原子气体相互作用系统中的新奇非线性效应与量子效应及其相关应用等方面的研究工作。近年来，主持国家自然科学基金青年项目 1 项、湖北省自然科学基金青年项目 1 项、教育厅中青年优秀团体项目 1 项，参与了多国家自然科学基金项目，并在国内外重要学术刊物上发表论文 10 余篇。



研究方向：非线性与量子光学、非厄米物理、里德堡光学、慢光孤子、信息处理等

教授课程：模拟电子技术、数字电子技术，半导体器件物理

邮 箱：shizy@huat.edu.cn

教育经历：

1. 陕西师范大学 物理学(创新实验班) 学士 2013-2017
2. 华东师范大学 光学(推免直博) 博士 2017-2022

工作经历：

1. 湖北汽车工业学院 讲 师 2022.6-2023.12
2. 湖北汽车工业学院 副教授 2024.1-至今

研究兴趣：

1. 光与超冷原子气体相互作用系统中的新奇非线性与量子效应及其相关应用；
2. 非厄米物理体系中的线性与非线性光传播及其操控；
3. 超冷量子气体、玻色-爱因斯坦凝聚、非线性激发。

近年来主要科研项目：

- (1) 国家自然科学基金委员会，青年科学基金项目，12304357，里

- 德堡原子气体中光场自组织斑图的主动操控与形成机制研究，
2024-01-01 至 2026-12-31，**主持**
- (2) 湖北省科技厅，基于里德堡原子的光场自组织斑图的主动操控及其形成机制研究，湖北省自然科学基金青年项目，2023AFB352，
2023-06 至 2025-06，**主持**
- (3) 湖北汽车工业学院，具有非厄米势的里德堡原子气体中光场的自组织结构，博士科研项目，BK202210，2022-2026，**主持**
- (4) 国家自然科学基金委员会，面上项目，11975098，基于超冷里德堡原子的非局域量子非线性光学效应研究，2020-01-01 至
2023-12-31，**参与**
- (5) 国家自然科学基金委员会，面上项目，11974117，原子非厄米周期介质与电磁感应光栅中的非线性光学效应研究，
2020-01-01 至 2023-12-31，**参与**
- (6) 国家自然科学基金委员会，应急管理项目，11847221，基于里德堡原子阻塞效应的单光子开关的理论研究，2019-01-01 至
2019-12-31，**参与**

近年来代表性论文：

12. **Zeyun Shi**, Lu Qin, Fazal Badshah, Yuan Zhou, and Haibo Huang, Faraday pattern formations in temporally driven Rydberg-dressed Bose-Einstein condensates, *Phys. Rev. A* **108**, 063317 (2023).
11. **Zeyun Shi**, Weibin Li, and Guoxiang Huang, Structural phase transitions of optical patterns in atomic gases with microwave controlled Rydberg interactions, *Phys. Rev. A* **102**, 023519 (2020).
10. **Zeyun Shi** and Guoxiang Huang, Self-organized structures of two-component laser fields and their active controls in a cold Rydberg atomic gas, *Phys. Rev. A* **104**, 013511 (2021).
9. **Zeyun Shi** and Guoxiang Huang, Selection and cloning of periodic optical patterns with a cold Rydberg atomic gas, *Opt. Lett.* **46**, 5344 (2021).

8. **Zeyun Shi** and Guoxiang Huang, Matter-wave dromions in a disk-shaped dipolar Bose-Einstein condensate with the Lee-Huang-Yang correction, *Phys. Rev. E* **107**, 024214 (2023).
7. **Zeyun Shi**, Fazal Badshaha, and Lu Qin, Two-dimensional lattice soliton and pattern formation in a cold Rydberg atomic gas with nonlocal self-defocusing Kerr nonlinearity, *Chaos, Solitons & Fractals* **166**, 112886 (2023).
6. **Zeyun Shi**, Lu Qin, Xingdong Zhao, and Haibo Huang, Optical Pattern Formation in a Rydberg-Dressed Atomic Gas with Non-Hermitian Potentials, *Photonics* **9**, 856 (2022).
5. **Zeyun Shi**, Fazal Badshah, Lu Qin, Yuan Zhou, Haibo Huang, and Yong-Chang Zhang, Spatially modulated control of pattern formation in a general nonlocal nonlinear system, *Chaos, Solitons & Fractals* **175**, 113923 (2023).
4. Yue Mu, Lu Qin, **Zeyun Shi**, and Guoxiang Huang, Giant Kerr nonlinearities and magneto-optical rotations in a Rydberg-atom gas via double electromagnetically induced transparency, *Phys. Rev. A* **103**, 043709 (2021).
3. Lu Qin, Chao Hang, **Zeyun Shi**, Jing Qian, Xuejing Feng, Yingying Zhang, Shiqiang Xia, Zunlue Zhu, Wuming Liu, and Xingdong Zhao, Soliton molecules and their scattering by a localized PT-symmetric potential in atomic gases, *Opt. Express* **31**, 11116 (2023).
2. Fazal Badshah, Qing He, **Zeyun Shi**, Haiyang Zhang, Jin Xie, Muhammad Zain Yousaf, Muqaddar Abbas, Controlling Tunneling of Atoms Through a High-Quality Cavity Via an External Driving Field, 2022 International Conference on Emerging Trends in Electrical, Control, and Telecommunication Engineering (ETEECTE), 1-6, 2022.
1. Fazal Badshah, Yuan Zhou, **Zeyun Shi**, Zia Ullah, Xin-Ke Li, Muqaddar Abbas, Qing He, Haibo Huang, Injected coherence and phase control in the tunneling of ultra slow three-level atoms Author links open overlay panel, *Ain Shams Engineering Journal*.