

赵迪，副教授，主要从事超强、超快激光与原子相互作用的研
究。

电子邮箱： zhaodifrog@gmail.com

个人主页： <http://gr.xjtu.edu.cn/web/d.zhao>



研究工作经历：

- 2016 年 7 月至 今 西安交通大学理学院 副教授
- 2013 年 7 月至 2016 年 6 月 西安交通大学理学院 讲师
高次谐波频率梳结构的优化调控研究
- 2011 年 1 月至 2012 年 8 月 美国堪萨斯大学化学系 访问学者；
原子与强激光场相互作用的数值模拟
- 2006 年 7 月至 2008 年 6 月 中国科学院近代物理研究所 交流学习；

教育经历：

- 2006 年 9 月 至 2013 年 6 月 西安交通大学应用物理系，获理学博士学位；
- 2002 年 9 月 至 2006 年 7 月 西安交通大学光信息科学与技术系，获理学学士学位；

研究领域：

原子在强激光场驱动下的辐射光谱呈现非线性，其在紫外、X 射线激光制备、超短脉冲产生等方面具有重要应用。我们通过精确数值模拟，从理论上研究原子与强激光场相互作用的物理机制及相关应用。

阿秒超短激光脉冲的成功制备，使在亚周期时间尺度上观测原子与外场相互作用的动力学过程成为可能，并观测到了很多新的物理现象，例如亚周期 Stark 效应等。光学腔中的原子与光场耦合形成一个人工量子系统，如何实时观测这一人工量子系统的动力学相互作用过程，一直是人们关注的焦点。我们利用超短脉冲观测光学腔中的原子的瞬态动力学过程及其运动轨迹控制。

科研基金资助情况：

主持自然科学基金青年项目 1 项 “高次谐波产生过程中测定电子隧穿电离时

刻的研究”，主持校级专项基金 1 项，参与国家自然科学基金青年及面上项目 6 项、国家自然科学基金重点项目 1 项，国家自然科学基金重大研究计划培育项目 1 项。

代表性研究论文：

1. **Zhao Di**, Jiang Chen-Wei and Li Fu-li , "Coherent control of multiphoton dynamics and high-order-harmonic generation driven by two frequency-comb fields with a relative envelope delay", *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* **49**(2016),135601.
2. **Zhao Di**, Jiang Chen-Wei and Li Fu-li , "Dramatic enhancement of high-order-harmonic generation via the quantum interference of dipole-transition paths", *Physical Review A* **91**(2015), 033414.
3. **Zhao Di**, Jiang Chen-Wei and Li Fu-li , "Coherent control of multiphoton resonance dynamics in high-order-harmonic generation driven by two frequency-comb fields", *Physical Review A* **92**(2015), 043413.
4. **Zhao Di**, Jiang Chen-Wei and Li Fu-li , "Multi-level effects in the high-order harmonic generation driven by intense frequency-comb laser fields", *Chin. Phys. B* **24**(2015), 074205.
5. Wang Yan-Na, **Zhao Di**, Fang Ai-Ping, Jiang Chen-Wei, Gao Shao-Yan and Li Fu-Li, "Precision measurement of single-atom trajectories in higher-order Laguerre-Gaussian transverse modes of a Fabry-Pérot cavity", *Acta Phys. Sin.* **64**(2015), 224214.
6. **Zhao Di**, Li Fu-li and Chu Shih-I, "Coherent control and giant enhancement of multiphoton ionization and high-order-harmonic generation driven by intense frequency-comb laser fields: An *ab initio* theoretical investigation", *Physical Review A* **87**(2013), 043407.
7. **Zhao Di** and Li Fu-li, "Extension of high-order harmonic cutoff frequency by synthesizing waveform of laser field via optimization of classical electron trajectory in laser field", *Chinese Physics B* **22**(2013), 064215.
8. **Zhao Di**, Li Fu-li and Chu Shih-I, "Generation and coherent control of even-order harmonics driven by intense frequency-comb and cavity-mode fields inside a fsEC", *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* **46**(2013),145403.
9. Chini M, Wang Xiaowei, Cheng Yan, Wu Yi, **Zhao Di**, Telnov D A, Chu S I and Chang Z. "Sub-cycle Oscillations in Virtual States Brought to Light". *Scientific Reports* **3**(2013), 1105.

所在研究组的优势

所在量子光学研究团队依托陕西省量子信息与光电量子器件重点实验室，目前有研究生指导教师 19 人，研究生 40 余人。

研究生培养采用团队负责制，进入研究组后可以在整个团队的老师中选择研究方向。理论与实验相结合，方便讨论和学习，利于尽快融入科研环境。