

马筠

✉ 1901110210@pku.edu.com ☎ (+86) 18810913021

教育背景

北京大学, 物理学院现代光学研究所 在读博士研究生 光学, 预计 2024 年 6 月毕业	2019 – 至今
南京大学, 物理学院 理学学士 物理学	2015 – 2019

科研经历

从事量子光学与微纳光学领域的交叉研究, 关注零折射率材料与微纳光学结构的结合, 以及微纳光学结构中的光场调控、纠缠调控、量子态调控等, 利用 COMSOL、Python 等进行模拟与解析计算

零折射率材料中球形介质腔的共振情况研究 2019-2021

- 解析给出和数值模拟零折射率材料中球形介质腔的共振条件, 发现共振简并和嵌套现象
- Nesting and degeneracy of Mie resonances of dielectric cavities within zero-index materials
- 成果以共同第一作者身份发表在期刊 <Journal of Optics>
- 公式推导, COMSOL 仿真模拟, Matlab 解析计算

零折射率材料中球形介质腔的自发辐射调控研究 2021-2022

- 零折射率材料中球形介质腔中量子发射体的自发辐射受到调控, 可实现位置鲁棒性的自发辐射抑制或增强
- Inhibition and Enhancement of the Spontaneous Emission in Spherical Cavities Surrounded by Zero-Index-Materials
- 成果以第一作者身份投稿 <Physical Chemistry Chemical Physics>, 审稿中
- COMSOL 仿真模拟

基于量子体系的 PT 对称及打破研究及量子态的制备与调控 2021-2022

- 首次给出带有增益损耗的量子体系的 PT 对称及打破完整参数空间相图
- Quantum Phase Diagram of PT-Symmetry or Broken in Non-Hermitian Bi-photonic Structure
- 成果以第一作者身份准备投稿中
- 公式推导、Python 数值模拟

零折射率材料中球形介质腔中原子的纠缠特性研究 2022-至今

- 腔中两原子可实现位置鲁棒性的长时间、长距离纠缠
- 研究进行中
- 公式推导, COMSOL 仿真模拟

实习经历

上海匕令科技有限公司	2022.12-2023.3
<ul style="list-style-type: none">微纳光学设计实习生完整建立液晶-超表面器件 COMSOL 仿真模块评估 COMSOL 仿真结果与实验结果一致性, 模块可对进一步实验做出预测	

期刊文章及会议论文

1. Xueke Duan*, Haoxiang Chen*, **Yun Ma***, Zhiyuan Qian, Qi Zhang, Yun Lai, Ruwen Peng, Qihuang Gong and Ying Gu, "Nesting and degeneracy of Mie resonances of dielectric cavities within zero-index materials", *Journal of Optics* 24, 025401(2022).
2. **Yun Ma**, et al. "Inhibition and Enhancement of the Spontaneous Emission in Spherical Cavities Surrounded by Zero-Index-Materials", under review.
3. **Yun Ma**, et al. "Quantum Phase Diagram of PT-Symmetry or Broken in Non-Hermitian Bi-photonic Structure", to be submitted.
4. Qi Zhang, **Yun Ma**, Qi Liu, Xinchun Zhang, Yali Jia, Limin Tong, Qihuang Gong, and Ying Gu, "Gain-gain and gain-lossless PT-symmetry broken from PT-phase diagram", *Journal of Optics* 1-9 (2023).
5. Lingxiao Shan, Juanjuan Ren, Qi Zhang, Qi Liu, **Yun Ma**, Qihuang Gong and Ying Gu, "Generation and modulation of non-classical light in a strongly-coupled photon-emitter system", *Photonics Research* 10, 989 (2022).
6. Zhiyuan Qian, Lingxiao Shan, Xinchun Zhang, Qi Liu, **Yun Ma**, Qihuang Gong and Ying Gu, "Spontaneous emission in micro- or nanophotonic structures", *Photonix* 2, 21 (2021).
7. **Yun Ma**, Xueke Duan, Haoxiang Chen, Zhiyuan Qian, Qi Zhang, Yun Lai, Ruwen Peng, Qihuang Gong and Ying Gu, "Nesting and Degeneracy of Mie Resonances of Dielectric Cavities within Zero-Index Materials", *CIOF 2021*, Xi'an.
8. **Yun Ma**, Xueke Duan, Haoxiang Chen, Zhiyuan Qian, Qi Zhang, Yun Lai, Ruwen Peng, Qihuang Gong and Ying Gu, "Nesting and Degeneracy of Mie Resonances of Dielectric Cavities embedded in Zero-Index Materials", *FIO 2021*, Washington.
9. **Yun Ma**, et al., "Inhibition and Enhancement of the Spontaneous Emission in Spherical Cavities Surrounded by Zero-Index-Materials", *ISPN 2023*, Singapore.
10. **Yun Ma**, et al., "Quantum Phase Diagram of PT-Symmetry or Broken in Non-Hermitian Bi-photonic Structure", *ISPN 2023*, Singapore.

个人技能

英文能力

- CET 6 级证书

计算机能力

- 熟练使用 COMSOL 商用模拟软件
- 了解 Python、Matlab 等语言编程
- 熟悉 Origin 等绘图软件操作，了解 Rhino 图形渲染软件
- 熟悉 LaTeX 文档编写

表达与组织能力

- 具备学术英语沟通表达能力，参与多场国际国内学术会议并作中英文口头报告和海报交流
- 参与课题组内工作站及模拟软件相关管理工作

校内经历

南京大学物理学院 15 级 3 班团支部书记	2015 年 9 月 – 2016 年 6 月
南京大学物理学院学生会学科部干事	2015 年 9 月 – 2016 年 6 月
北京大学物理学院研究生会宣传部干事	2021 年 2 月 – 2021 年 7 月
北京大学物理学院 2019 级光学所团支部书记	2022 年 4 月——至今

个人奖励

南京大学“五四评优”优秀共青团员	2015-2016 年度
人民奖学金三等奖	2017 年度
人民奖学金三等奖	2018 年度
北京大学物理学院优秀学生干部	2021 年度