



郑才溢

☎ 18320759313 ✉ 202211079182@mail.bnu.edu.cn

🔗 <https://zcyisieee.github.io> 🐙 <https://github.com/zcyisieee>



🎓 教育背景

北京师范大学物理学 本科

- 成绩：91.67 / 100
- 排名 4 / 28
- 主要课程：复变函数(99)、量子力学 (96)、电动力学 (96)、数学物理方法II(95)、光学 (95)、理论力学 (94)、热力学 (94)、线性代数 (94)、微积分II(93)、微积分I(91)、普通物理实验II(90)等

🏆 获奖情况

- 奖学金类：京师一等奖学金
- 专业类：全国大学生数学竞赛广东省一等奖

🔬 科研经历

在系统科学学院崔晓华老师课题组从事非线性动力学研究，独立完成理论推导、数值模拟及论文撰写。研究振子的同步运动，创新性的提出了一种实现振子耦合强度可控的实验平台，首次在该系统中观察并验证了固定相位差 (Fixed Phase Difference, FPD) 同步状态。这项工作为复杂网络同步动力学的实验研究提供了具有局部连接可控性的新范式，深化了对同步机制 (特别是波介导相互作用) 的理解，其发现的FPD同步状态对于理解生物系统中的相位编码信息传输等现象具有潜在启发意义。具体的工作内容如下：

- **快速掌握新工具解决实际问题：** 为实现精确的实验数据采集与自动化处理，自主学习图像处理与编程技术 (Python, Matlab)，独立开发了基于颜色识别的节拍器运动自动跟踪与分析程序。该程序成功解决了传统基于声音分析同步模式精度低的问题，实现了高效、可靠的数据获取与预处理流程。
- **跨领域建模与理论创新：** 为精确描述实验现象，自学掌握Mathematica进行复杂的符号推导与物理模型构建。面对传统模型与实验结果的偏差，深入分析并创新性地提出了机械波介导耦合机制，成功修正了理论模型，使模拟结果与实验数据高度吻合。
- **高效计算与仿真能力：** 为验证理论模型并探索参数空间，使用Matlab进行数值模拟，结合Mathematica进行方程降阶与矩阵化，并自主应用Matlab并行计算工具箱 (Parallel Computing Toolbox) 执行蒙特卡洛模拟，大幅提升了计算效率，有效解决了大规模计算的需求。
- **专业的学术成果呈现：** 熟练运用Origin进行专业图表绘制，掌握LaTeX进行高质量科技论文排版与撰写。具备将复杂研究过程与结果进行清晰、规范化呈现的能力，确保了研究成果的有效传播。

上述工作内容已投稿至Physical Review E，题目为Experimental study of two metronomes with adjustable interaction，目前已送审。

学习与适应能力总结： 研究过程中使用的所有核心编程语言与专业软件 (如Mathematica, Matlab, Origin, LaTeX等) 均通过短期内 (通常1-2周) 高效自学掌握，达到熟练应用于研究的水平。具备独立查阅文献、分析问题、设计并实现创新解决方案的能力。对进入新领域、学习新知识充满热情，并有信心快速适应不同学科的研究范式与技术要求。

🔧 科研技能

- 文字排版：Latex
- 编程：能使用Python, Matlab, Fortran, JavaScript完成科研任务

📁 其他

- 喜欢数学和物理，尤其是物理图像的构建。学习笔记正在持续更新到<https://zcyisieee.github.io>中。
- 也很喜欢使用编程解决问题。开发了一个数干涉条纹的程序，解放眼睛！程序已开源到GitHub。