

路尚润

本人概况

学校院系：中山大学 物理学院 专业：物理学
性别：男 民族：汉族 政治面貌：中国共青团员
加权平均分：4.2436/5 (本科前五学期) 专业排名：3/95 (专业 3%)
籍贯：山东省淄博市 生日：2002 年 7 月 30 日
电话号码：17615666168 邮箱：lushr3@mail2.sysu.edu.cn
微信号：Fengli9762



教育经历

| | | | |
|---|-----------------|--|----|
| ● | 2018.09-2021.06 | 山东省淄博第七中学 (理科实验班) | 高中 |
| ● | 2021.09-至今 | 中山大学 物理学院 物理学 | 本科 |
| | | 基础学科拔尖学生培养计划2.0基地成员 中国科学院物理研究所严济慈物理英才班班长 | |
| | 主要课程 | 理论：高等量子力学(98)、热力学与统计物理(98)、固体物理(96)、量子力学(96)、电动力学(93)、理论力学(93)、原子物理学(98)、数学物理方法(94)、物理学中的群论(97)、电子技术：模拟电路(99)、电子技术：数字电路(98)、线性代数(100)、概率统计(理工类)(100) | |
| | | 实验：基础物理实验(1/98)、电子技术综合设计实验(1/91)、基础物理设计实验(1/80)、电子技术实验(2/94)、近代物理实验(2/96) | |
| | 学习成绩 | 2021-2022学年度 GPA: 4.0033/5 专业排名: 8/95 | |
| | | 2022-2023学年度 GPA: 4.3500/5 专业排名: 2/95 | |
| | | 2023年秋季学期 GPA: 4.6532/5 专业排名: 1/95 | |

科研经历

| | | |
|-----------------|--|-----|
| 2023.02-2023.12 | 大学生创新创业项目(国家级) | 负责人 |
| 研究课题 | 超导量子电路中的超强耦合和新奇现象 | |
| 指导老师 | 项泽亮 教授 | |
| | <ul style="list-style-type: none">在超导量子电路中利用约瑟夫森结等元件构建了量子比特，并与谐振器耦合，探究超强耦合的发生机制；求解了超强耦合的 Rabi 模型，此时旋转波近似不再成立；对比与弱耦合 Jaynes-Cummings 模型的区别，仿真计算了布居数反转的时间演化。利用单光子近似，在双量子比特与二维谐振器的超强耦合体系中制备了 Bell 态，并提出了一种双模最大纠缠态的制备方法。被评为国家级优秀项目。 | |
| 2024.02-2024.5 | 光晶格中超冷原子体系的相变研究 | 负责人 |
| 指导老师 | 项泽亮 教授、李思吾 科研助理 | |
| | <ul style="list-style-type: none">对光晶格中的超冷原子体系进行了文献调研，包括相变性质以及耗散动力学等；利用平均场方法验证了传统 Bose-Hubbard 模型中的超流-绝缘体转变。利用 Lindblad 主方程方法近似推导了光晶格中冷原子与量子化腔场耦合下的广义 Bose-Hubbard 哈密顿量。 | |

学术交流

| | | |
|---------|---|-----|
| 2023.08 | 中国科学院物理研究所“严济慈班”暑期科研实践 | 访问者 |
| 交流方向 | 表面物理方向(SF09组) | |
| | <ul style="list-style-type: none">参观了组内仪器(MBE、STM、ARPES等)并学习了仪器理论，了解了仪器使用方式以及凝聚态科研过程，以及仪器退火、超高真空的建立和维护。利用化学侵蚀法制作了 STM 针尖，观察了部分材料的晶格衍射图像以及能带结构。 | |

主要竞赛经历

| | | |
|-----------------|---|------------|
| 2023.04-2023.11 | 第九届全国大学生物理实验竞赛(创新赛) | 队长 |
| | <ul style="list-style-type: none">研究了复杂结构的衍射现象，结合图形处理中的耳切法以及其他弧形近似方法将复杂结构进行三角形分割，利用 Python 实现自动化，并将分割后的三角形衍射叠加导出复杂结构衍射解析解，同时进行了不确定度分析及初步应用(缺刻光栅)。比赛中采用多种不确定度分析方法，分析了高对称衍射图样的角分布不确定度等。最终取得国家级一等奖，同时工作已经形成初步论文，将投稿于物理实验杂志。 | |
| 2023.07 | 第九届全国大学生物理实验竞赛(教学赛) | 参赛者 |
| | <ul style="list-style-type: none">备赛期间熟练掌握了大学物理实验中包含的力热光电磁各种基础实验，包括实验理论以及实验仪器的使用，拓展了许多实验方法，如利用示波器测量黑盒元件等。比赛中抽取到光学题，自主设计实验方案，熟练使用分光计以及光栅，测量了汞灯的主要谱线波长，利用三棱镜成像原理测量了其折射率以及未知液体浓度，并进行了误差分析，在小组内五十多人中取得第七名，获得国家级一等奖。 | |

获奖情况

● 奖学金：

| | | |
|---------|---------------|----------|
| 2022.12 | 中山大学优秀学生一等奖学金 | 中山大学 |
| 2023.11 | 中山大学优秀学生一等奖学金 | 中山大学 |
| 2023.11 | 严济慈班奖学金 | 中国科学院物理所 |
| 2024.04 | 小米奖学金 | 中山大学 |

● 竞赛获奖：

| | | |
|---------|---------------------|-------------------|
| 2021.11 | 中山大学CUPT校内选拔赛 | 校级二等奖 |
| 2023.04 | 美国大学生数学建模竞赛 | Honorable Mention |
| 2023.07 | 第九届全国大学生物理实验竞赛(教学赛) | 国家级一等奖 |
| 2023.11 | 第二十四届华南大学生物理实验设计大赛 | 省级一等奖 |
| 2023.12 | 第九届全国大学生物理实验竞赛(创新赛) | 国家级一等奖 |
| 2024.01 | 全国大学生数学建模竞赛广东省分赛 | 省级二等奖 |

个人技能

● 英语水平：

- 通过了英语四六级测试：CET-4、CET-6
- 具备进行英语日常交流、阅读英文书籍和文献、撰写英文论文的能力

● 计算机水平：

- 掌握机器学习、蒙特卡洛和数值计算方法，能够运用COMSOL、Multisim软件进行计算仿真
- 熟练使用Python、C++编程语言以及LaTeX进行论文撰写，熟练掌握各种Office办公软件
- 具备基本的Mathematica、MATLAB的编程能力，以及使用Ps、Ai绘图的能力

自我评价

● 个人优势：

- 我具备扎实的基础知识，善于理论推导，对问题保持钻研态度。同时我具备较强的动手能力，曾在高中阶段取得两项磁悬浮充电式音箱发明专利，并在大学的实验竞赛中均取得较好成绩。
- 我对量子光学、超冷原子以及材料等方向有一定的了解，修读了高等量子力学等有关课程，在本科生大创科研项目中学习了量子光学的相关知识并阅读了大量论文，并且正在学习磁学的相关知识。
- 我具备较好的任务分配以及时间规划能力，有着刻苦的钻研学习精神，在高中曾获省级优秀学生称号，同时在课程、竞赛以及科研中均担任负责人的职务。