

# 王子潇

Zixiao Wang

北京市海淀区

13521997029

zixiaowang@pku.edu.cn



## 学历信息

2017-2022 (博士) 北京大学 凝聚态物理(量子材料科学中心) GPA: 3.57/4  
高等量子力学, 量子统计, 固体理论, 群论, 非线性光学, 数据结构与算法, 机器学习, 深度学习  
2013-2017 (本科) 大连理工大学 应用物理(王大珩物理科学班) 成绩排名1/38  
量子力学, 量子计算与量子信息, 固体物理, 电动力学, C语言设计, Python程序设计, MATLAB



## 科研经历

参与“高温超导材料与机理研究”基础科学中心项目。项目直接经费1.875亿元, 并完成以下工作  
1) 利用飞秒超快激光, 搭建了基于非线性晶体太赫兹产生, 电光采样实现太赫兹探测的光学系统。搭建了近红外泵浦太赫兹探测系统, 强场太赫兹泵浦太赫兹探测系统。近红外泵浦探测系统。  
2) 利用 LabVIEW 编写上述系统的自动化控制程序: 包括飞秒激光脉冲信号与光电传感器的触发与同步, 光位移平台的步进控制, 计算机对数据的读取和可视化, 数据存储的程序  
3) 利用 Python 编写了上述系统的数据处理和数据可视化程序: 包括利用梯度下降求解非线性方程, 利用傅里叶变换实现时域频域转换, 对实验数据的拟合和误差范围的计算  
4) 利用 LabVIEW 编写了数据采集卡程序, 实现了一套微小信号探测的采样积分系统, 信噪比与美国斯坦福科技SRS公司锁相放大器可比拟



## 实习经历

2021.6- 百度, 量子计算研究所  
参与百度超导量子芯片自动化设计项目: 仿照传统集成电路自动化设计工具, 实现了一套超导量子芯片自动化设计工具(QEDA)。功能包括: 自动化设计、绘图、布线、仿真模拟、优化, 利用有限元分析得到经典电磁场分布, 再通过能量分布律的方法得到非谐部分, 并将其进行量子化。



## 发表文章

1) 搭建国内第一台, 世界先进水平的分辨中红外泵浦太赫兹探测反射系统, 完成论文1篇。  
S. J. Zhang, **Z. X. Wang**, T. Dong, N. L. Wang. Front. Phys. 12(5), 127802 (2017)  
2) 关于飞秒激光在超导材料中太赫兹光谱, 完成论文4篇。  
**Z. X. Wang**, J. R. Xue, H. K. Shi, X. Q. Jia, *et al.*, arXiv:2107.07488 (under review in PRL)  
S. J. Zhang\*, **Z. X. Wang**\*, L. Y. Shi, T. Lin, *et al.* PRB 98, 020506(R) (2018) (\*equal contribution)  
S. J. Zhang, **Z. X. Wang**, D. Wu, Q. M. Liu, *et al.* PRB 98, 224507 (2018)  
S. J. Zhang, **Z. X. Wang**, H. Xiang, X. Yao, *et al.* PRX 10, 011056 (2020)  
3) 关于飞秒激光诱导拓扑相变金属绝缘体转变, 实现超快光电传感器, 完成论文4篇。  
**Z. X. Wang**, Q. M. Liu, L. Y. Shi, S. J. Zhang, *et al.*, arXiv:1906.01500  
**Z. X. Wang**, Q. Wu, Q. W. Yin, Z. J. Tu, *et al.*, PRB. 104, 165110 (2021)  
M. Y. Zhang, **Z. X. Wang**, Y. N. Li, L. Y. Shi, *et al.*, PRX 9, 021036 (2019)  
Q. M. Liu, D. Wu, Z. A. Li, L. Y. Shi, **Z. X. Wang**, *et al.* Nature Communications 12, 2050 (2021)



## 发明专利

一种基于机器学习的超导量子计算器件的自动化设计方法  
在百度实习期间, 完成一项发明专利, 《一种超导量子计算器件的自动化设计方法》  
利用开发的QEDA工具得到一系列训练和测试数据: 设计参数(尺寸, 约瑟夫森电感)所对应的特征参数(本征频率, 非谐强度)  
机器学习的监督学习的回归问题, 训练对目标参数寻找设计参数的模型



## 获奖情况

2017年 北京大学校长奖学金(博士生最高荣誉)  
2018年 北京大学光华奖学金, 优秀科研奖  
2013 ~ 2016 学年 辽宁省优秀毕业生, 大连理工大学优秀三好学生



## 工作技能

计算机技能 掌握Python、Matlab、LabVIEW等程序设计语言, 具有利用Numpy, scipy库进行数据处理的经验, 具有程序架构的项目开发经验, 熟练matplotlib实现数据可视化, 熟悉机器学习深度学习方法。  
实验技能 熟练使用LabVIEW进行GPIB, RS232等仪器设备同步触发相关的自动化控制, DAQ数据采集工作, 熟悉锁相放大器, 采样积分器实现微小信号采集和信号处理, 熟悉CAD, SolidWorks等零件设计软件, HFSS电磁场仿真软件, 有液氮制冷器的低温工作经验