

# 赵子健

邮箱: zhaozj28@mail2.sysu.edu.cn · 个人主页: <https://zijianzhao.netlify.app/>

Gitee: [https://gitee.com/zzj\\_rs](https://gitee.com/zzj_rs) · Github: <https://github.com/RS2002/>

谷歌学术: <https://scholar.google.com/citations?user=XkA3qCcAAAAJ>

## 教育背景

中山大学（广州校区）计算机科学与技术专业（基础学科拔尖计划）本科 2020.09 - 2024.07

GPA: 4.0/5.0（专业前 10%）

- 2021 年由电子信息类（深圳校区）转入计算机科学与技术专业（广州校区）
- 曾担任 IEEE ICASSP (CCF-B)、IEEE SMC (CCF-C)、IEEE MTAP (CCF-C, SCI-4 区)、IEEE ICME (CCF-B) 审稿人, 以及 IEEE WCNC (CCF-C) 审稿人及 TPC 成员
- 专业排名第一: 程序设计, 编译原理, 分布式系统, 嵌入式系统, 复变函数, 数学分析, 高等代数, 数据结构与算法, 概率论与数理统计, 离散数学
- 课程项目: [https://gitee.com/zzj\\_rs/undergraduate-programs](https://gitee.com/zzj_rs/undergraduate-programs)

## 实习经历

FLY 教育; 指南者留学 留学顾问 & 文书导师 2023.11 至今

深圳大数据研究院（香港中文大学深圳）访问本科生 2023.08 - 2024.08

掌门教育; 优思教育 线上家教 2020.12 - 2021.09

## 出版物

- 1 Z. Zhang, Y. Huang, **Z. Zhao**, Z. Bing, A. Knoll and K. Huang, "A Hierarchical Reinforcement Learning Approach for Adaptive Quadruped Locomotion of a Rat Robot," 2023 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO), KohSamui, Thailand, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/ROBIO58561.2023.10354896. (最佳论文奖入围)
- 2 Zitao Zhang\*, Yuhong Huang, **Zijian Zhao**, Zhenshan Bing, Kai Huang, "Autonomous Locomotion of a Rat Robot Based on Reinforcement Learning", CCF CIRAC 2023 (2023.08.05 接收)
- 3 Xiao Liang (导师), **Zijian Zhao**, Weichao Zeng, Yutong He, Fupeng He, Yiyi Wang, Chengying Gao\*, "PianoBART: Symbolic Piano Music Understanding and Generating with Large-Scale Pre-Training" (在审, 2023.12 投稿 IEEE ICME, CCF-B)
- 4 **Zijian Zhao**, Tingwei Chen, Fanyi Meng, Hang Li, XiaoYang Li, Guangxu Zhu\*, "Finding the Missing Data: A BERT-inspired Approach Against Package Loss in Wireless Sensing" (在审, 2024.01 投稿 IEEE INFOCOM DeepWireless Workshop, CCF-A)
- 5 Tingwei Chen, Yantao Wang, Hanzhi Chen, **Zijian Zhao**, Xinhao Li, Nicola Piovesan\*, Guangxu Zhu, "Energy Consumption Modeling for 5G Base Stations: A Machine Learning Approach with Embedding and Masked Training" (在审, 2024.01 投稿 ICC GreenNet Workshop, CCF-C)
- 6 **Zijian Zhao**, Tingwei Chen, Zhijie Cai, Hang Li, XiaoYang Li, Guangxu Zhu\*, "CSi-Net: A Siamese Network for Cross-Domain Wi-Fi Sensing" (在写, 预计投稿 IEEE TMC, SCI 一区, CCF-A)

## 专利

- 1 黄凯 (导师), 张子韬 (导师), **赵子健**, 陶若怡, "一种基于强化学习的小型仿生鼠机器人的运动控制方法" (在审, 2023.04 提交)
- 2 **赵子健**, 陈廷尉, 孟凡一, 李晓阳, 李航, 朱光旭, "一种面向鲁棒无线感知的信道状态信息恢复技术" (在审, 2024.01 提交)

## 专业技能

- 熟练掌握: C/C++ (CCF-CSP:320, 排名前 0.8%), Python, Matlab, Pytorch
- 熟悉: Java, MySQL, Git, Linux, TensorFlow
- 了解: Assembly, Verilog, Web Scraping, Flask, QT, Docker, Raspberry Pi, ESP32
- 英语: 雅思 6.5, 六级 561, 四级 605

## 课余活动

曾组建多支乐队, 掌握多门乐器, 以 NEWS 乐队和 Rights of Lethe 乐队名义创作发表了数十首歌曲; 曾参加 QQ 音乐《校园娱乐大赛》, 通过珠江卫视《乐队风暴 2》海选; 曾举办并参演演出《爆噪青年 1.0》、参演并协办演出《超级高校派对 2.0》; 此外我也积极参加志愿活动, 每学年公益活动时长都达数十小时。

本科期间参加社团: 中山大学吉他协会、原创音乐社、通信俱乐部、华为智能基座

# 项目经历

## 1. 深圳大数据研究院——信息系统大数据实验室

2023.08 - 2024.08

导师：朱光旭博士

### (1) CSI-BERT：多功能 WiFi 感知模型（项目负责人）

- 提出一种基于 Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) 和域对抗网络 (Domain Adversarial Neural Networks, DANN) 的模型 CSI-BERT，可用于恢复通信中丢失的 Channel State Information (CSI)，大幅提升 WiFi 感知模型的性能，同时也可直接用于 WiFi 感知任务
- 提出一种 CSI-BERT2 框架，可通过合成 CSI 序列进行数据增强，同时可以有效的解决 WiFi 感知中 CSI 采样率不同的问题
- 采集并发布了多模态 CSI 数据集，其中包括 CSI 数据、深度视频数据，以及通过 FTM (Fine Time Measure) 计算得到的收发发射机间的估计距离

### (2) CSI-Net：跨域 Wi-Fi 感知（项目负责人）

- 提出一种基于 Siamese Network 的单样本 WiFi 感知框架，并提出一种通用的零样本 Siamese Network 框架
- 提出一种基于注意力机制的 Siamese Network 相似度评估指标

### (3) 实时 WiFi 感知系统

- 基于 ESP32-S3 开发了一种实时 WiFi 感知系统，实现入侵检测、呼吸检测、跌倒检测、轨迹追踪等功能

### (4) 5G 基站能耗建模预测

- 提出了一种新型的注意力机制，可以动态地调整输入权重，并且计算量较小
- 提出了一种动态 masking 训练方法，有效解决了测试集中出现不在训练集中的特征的问题，大幅提升了模型的泛化性和鲁棒性

### (5) 跨域/少样本条件下的 WiFi 感知

- 提出一种基于 LLM prompt-tuning 的 WiFi 感知方法
- 探索了基于跨模态知识蒸馏的 WiFi 感知框架

## 2. 中山大学——智能与多媒体科学实验室

2021.12 - 2024.03

导师：刘宁教授、高成英副教授、梁潇博士

### (1) PianoBART：基于 BART 的钢琴音乐生成与理解模型（主持人，科研经费：6,000 元人民币，项目结果：优秀）

- 基于 Bidirectional and Auto-Regressive Transformers (BART) 设计了 PianoBART1 框架，通过设计随机选择机制进行预训练以避免信息泄露，在音乐生成和理解音乐任务取得了先进的性能
- 开发了 PianoBART2 框架，利用 Drop And REscale (DARE) 算法通过音乐理解任务辅助模型预训练，并采用对抗学习生成更逼真的音乐

### (2) KD-ACR：通过知识蒸馏压缩自动和弦识别算法（独立完成）

- 提出了一种知识蒸馏 (Knowledge Distilling, KD) 框架，大幅压缩大型自动和弦识别 (Automatic Chord Recognition, ACR) 模型，以便在小型设备上部署

## 3. 中山大学——机器人与智能计算实验室

2022.09 - 2024.07

导师：黄凯教授、张子韬博士

### (1) NeRmo：小型机器人强化学习

- 提出了一种时间聚类的安全强化学习算法，在小型机器人上展现了极佳的性能
- 针对小型机器人提出了一种基于贝塞尔曲线和 Augmented Random Search (ARS) 的轻量级强化学习方法
- 通过 mujoco 仿真实验验证了模型的性能，并搭建了 NeRmo 机器人平台进行了实机测试

## 4. 其他项目

- (1) “互联网+”大学生创新创业大赛项目“FinanceGPT：智能投顾机器人”（2023.05 - 2023.09，导师：陈思航博士）
- (2) 2021 年校级大创项目“基于 DSP 的压缩感知算法实现”（2021.01 - 2021.12，导师：魏玺章教授，科研经费：6,000 元人民币，项目结果：良好）

# 所获荣誉

1、本科期间：

### (1) 国际级奖项：

- 美国大学生数学建模竞赛 M 奖（担任队长、指导人）
- 亚太地区大学生数学建模竞赛二等奖（担任队长）
- ITU AI/ML 5G 能耗建模大赛二等奖（排名 2/776，奖金 3,000 法郎）（导师：朱光旭博士）
- IEEE ROBIO 2023 仿生学最佳论文入围奖

### (2) 国家级奖项：

- 华为 WiFi 感知大赛三等奖（排名 6/287，奖金 20,000 元人民币）（导师：朱光旭博士、李晓阳博士、李航博士）
- 全国大学生算法设计与编程挑战赛铜奖

- 传智杯全国大学生 IT 技能大赛三等奖

(3) 省级奖项:

- 全国大学生数学竞赛省一等奖
- 全国大学生统计建模竞赛省二等奖 (导师: 梁琦教授、王如玉教授)
- 全国大学生数学建模竞赛省三等奖 (担任队长)
- 华教杯全国大学生数学竞赛省三等奖

(4) 校级奖项:

- 中山大学一等奖学金 (奖金 4,000 元人民币)
- 中山大学程序设计新手赛一等奖 (担任队长)
- 中山大学电子设计创意大赛优胜奖 (担任队长)
- 中山大学职面未来求职大赛三等奖 & 优秀简历奖 (奖金 300 元人民币)

2、高中期间:

(1) 国家级 & 省级奖项:

- 全国高中生数学联赛二等奖 & 省一等奖

(2) 校级奖项:

- 哈尔滨市第三中学数学竞赛铜奖
- 哈尔滨市第三中学物理竞赛三等奖