

黄家成

联系方式: (+86) 19859090061

学术主页: jiachenghuang.com

正式邮箱: jiacheng008@e.ntu.edu.sg



教育背景

南洋理工大学, 电气与电子工程学院

2025.07 – 2026.06

- 专业: 电子学, 理学硕士

福州大学, 爱尔兰国立梅努斯大学 (中外联合培养模式)

2021.09 – 2025.06

- 专业: 电子信息工程, 工学学士

- 一等荣誉学位, 平均分: 85.39, GPA: 3.66/4.0

- 所获奖学金: 最佳本科毕业论文奖 (top 1/300)、二等奖学金、三等奖学金 (两次)、精神文明建设奖学金

专业技能

编程语言 (C、C++、Python、JavaScript) 、嵌入式开发 (ESP32、STM32、Arduino、TC264) 、EDA/机械 (Altium Design、SolidWorks、立创EDA) 、算法/建模 (Matlab、ROS、OpenMV、PyTorch) 、通信协议 (MAVLink、MQTT) 、工具链 (Git、HIL、Jupyter、Linux) 。

学术论文

- [1] 黄家成, 廖鸿霖, 阴存翊, 江灏, 陈静. “mmPowerHAR: 基于毫米波雷达的电力场景人体行为识别框架” [mmPowerHAR: A Framework Using mmRadar for Human Activity Recognition in Power Station]. *IEEE Transactions on Power Delivery*, 2025. (在审)
- [2] 蔡汉霖, 方宇辰, 黄家成, 廖鸿霖, 袁蒙, 徐哲壮. “采用网络物理分析与深度学习的 BLE 设备安全防护” [Securing Billion Bluetooth Low Energy Devices Using Cyber-Physical Analysis and Deep Learning Techniques]. *The 30th ACM Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (SIGKDD)*, 2024.
- [3] 廖鸿霖, 黄家成, 唐勇. “LEET: 融合长期情绪变化增强的时序模型用于股市预测” [LEET: Stock Market Forecast with Long-Term Emotional Change Enhanced Temporal Model]. *PeerJ Computer Science*, 2024.
- [4] 蔡汉霖, 方宇辰, 黄家成, 袁蒙, 徐哲壮. “面向 BLE 网络的欺骗攻击混合检测机制” [Hybrid Detection Mechanism for Spoofing Attacks in Bluetooth Low Energy Networks]. *The 22nd ACM International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services (MobiSys)*, 2024.
- [5] 黄家成. “基于串级 PID 控制的独轮机器人研究与设计” [Research and Design of Unicycle Robot Based on Cascade PID Control]. *The International Conference on Mechatronic Engineering and Artificial Intelligence (MEAI)*, 2023.
- [6] 黄家成, 廖鸿霖, 陈淑娟. “基于惩罚函数 LSTM 的蔬菜商品自动定价与补货决策研究” [Research on Automatic Pricing and Replenishment Decision of Vegetable Commodities Based on Penalty Function LSTM Model]. *The International Conference on Information Engineering, Electronics and Communication Technology (IEECT)*, 2023.

研究经历

基于雷达信号处理的穿墙人体活动检测, Delta-NTU 信息物理系统企业实验室

导师: Khong Wai Hoong 副教授, 南洋理工大学

2025.08 – 2026.06

项目概述:

- 面向安防监测与态势感知场景, 构建穿墙毫米波雷达的人体活动检测与识别框架; 在非可视场景下, 通过墙体后的回波信号进行非接触式感知与活动分类, 完成从信号预处理、目标检测与跟踪, 到行为识别的端到端算法链路。

工作职责:

- 主导完整技术流程设计, 实现穿墙场景下的人体数据实时采集, 自主构建集成混合去噪与目标聚类算法, 并针对毫米波稀疏点云的时空特性设计并实现 RoFormer 变体分类模型, 完成模型训练与评估及集成实时推理软件。

基于视觉检测的自平衡独轮机器人开发，国家级大学生创新创业训练计划

导师：王武 教授，福州大学

2023.06 – 2025.06

项目概述：

- 面向复杂工业环境的巡检，基于英飞凌的 TC264 研发一款自平衡双螺旋的独轮机器人，采用串级 PID 控制算法与状态估计融合实现动态稳定平衡，集成 OpenMV 视觉模组完成目标识别与定位，从而实现自主检测与路径引导。

工作职责：

- 负责从硬件到算法的整体方案落地，使用 Altium Designer 进行 PCB 设计，完成机器人外壳设计与电路布局；对双螺旋结构进行动力学建模；开发基于 AprilTag 的机器视觉定位算法，打通视觉-控制融合链路并完成整机联调。

单片机在智能体及 3D 打印等数字制造设计中的应用，普林斯顿大学工程与应用科学学院

导师：Michael Littman 教授，普林斯顿大学

2023.05 – 2023.07

项目概述：

- 面向 3D 打印与数字制造的高精度执行需求，研究直流电机动力学与基于微控制器的 PD 控制策略，构建热—电—机械一体化实时反馈架构；通过增益整形与相位裕度优化，提高高速运动下的跟踪精度与稳定性。

工作职责：

- 负责从建模到验证的完整技术链路，基于 Falstad 和 Tinkercad 进行电机驱动与传感链路的电路级仿真，建立电机与执行机构的离散化动力学模型并设计自适应 PD 控制；在 Arduino 上实现闭环控制与硬件在环仿真。

实习经历

厦门梵识智能科技有限公司，嵌入式软件工程师

2023.06 – 2024.02

项目概述：

- 面向工业室内巡检场景，研发微型无人机定位与自主飞行系统，融合 UWB 与 AprilTag 视觉定位，实现无 GPS 环境下厘米级定位与稳健航迹控制；针对遮挡与多径干扰，优化传感融合与抗扰策略，支持复杂厂房的稳定巡检。

工作职责：

- 负责硬件测试与软件算法的实现，基于飞控系统 APM 对定制 ESP32 控制器进行信号完整性验证与通信协议编写，开发机器视觉定位，实现 MAVLink 通信与任务管理，编写主控侧固件与地面站 Python 巡检调度系统。

福建启普创新科技有限公司，嵌入式软件工程师

2023.07 – 2023.08

项目概述：

- 面向矿业场景的安全关键通风门自动化，设计了一套集成 ESP32 通信板与快速门电机的远程控制系统，解决矿业作业自动化程度有限的问题，通过工业级通信与云端接入实现门禁联动、状态监测与异常告警，提升作业自动化。

工作职责：

- 负责从硬件到系统集成的整体实现，使用 Altium Designer 设计并调试基于 ESP32 的远程控制板，实现与快速门电机的稳定接口；开发定制化 MQTT 通信协议；搭建实时监控与运维软件，并在矿区环境中完成联调与可靠性测试。

福建帝视科技有限公司，电力系统与设备研究所，雷达算法工程师

2023.03 – 2023.06

项目概述：

- 面向国家电网公司变电站工作安全场景，开发了一种基于毫米波雷达的非接触式人体感知系统，利用 IWR1843 评估板对变电站进行监测，能够在复杂的电磁环境中检测工作人员的姿势，以预防电气事故。

工作职责：

- 雷达信号处理及深度学习模型开发，指出一种结合信噪比阈值和 DBSCAN 聚类的混合去噪管道，并专门针对毫米波雷达点云优化了 Informer 的分类算法。针对变电站场景实现特定环境下高精度的工作人员行为检测。

学科竞赛

2023 年福建省计算机软件设计大赛 一等奖

2023

2023 年海峡两岸信息服务创新大赛 最佳技术创新奖

2023

2023 年国际“互联网+”大学生创新创业大赛 国际铜奖

2023

2023 年全国大学生物联网技术与应用大赛 二等奖

2023

2023 年全国大学生电子设计竞赛福建赛区 三等奖

2023