

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 > 专业: 电子学, 理学硕士, GPA: 4.10/5.0 2025.08 – 至今
- 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, GPA: 3.66/4.0
- 所获奖学金: **最佳毕业论文奖 (top 1/300)**、二等奖学金、三等奖学金 (多次)、精神文明建设奖学金

专业背景

专业技能: 编程语言 (C、C++、Python 等)、嵌入式开发 (ESP32、STM32、Arduino 等)、EDA/机械 (Altium Design、SolidWorks、立创 EDA 等)、深度学习 (PyTorch、目标检测、点云分类、模型训练与部署)、算法/建模 (Matlab、ROS、OpenMV)、通信协议 (MAVLink、MQTT)、工具链 (Git、HIL、Jupyter、Linux)

专业课程: 神经网络与深度学习、电磁兼容设计、超大规模集成电路系统、可再生能源功率半导体变换器、智能生物传感器与医疗系统、先进晶圆制程、数字集成电路设计、机器人与自动化、嵌入式实时系统、软件工程等 (均为全英文授课)

学术论文

- 黄家成, 廖鸿霖, 阴存翊, 江灏, 陈静等. “RoPEHAR: 一种用于变电站毫米波人体活动识别的实时旋转位置编码信息器” [RoPEHAR: A Real-Time Rotary Position Encoding Informer for mmWave-Based Human Activity Recognition in Substations]. *IEEE Internet of Things Journal*, 2026.
- 蔡汉霖, 方宇辰, 黄家成, 廖鸿霖, 袁蒙等. “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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 黄家成, 廖鸿霖, 陈淑娟. “基于惩罚函数 LSTM 的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检测**, 南洋理工大学
导师: Khong Wai Hoong Andy 副教授, Delta-NTU 信息物理系统企业实验室 2025.08– 至今
- 项目概述:** 研发 AuraSense, 一套基于毫米波雷达的隐私保护型人体感知系统, 实现无接触式生命体征监测 (心率、呼吸频率、血压) 与实时行为识别, 面向养老照护、医院病房及智慧城市应急响应场景。
 - 工作职责:** 负责多任务雷达信号处理的深度学习算法研发, 构建从原始点云到行为分类的端到端推理链路; 设计实时可视化软件界面与临床预警模块; 主导系统集成与硬件平台的部署调试, 完成真实场景下的实时演示验证。
 - 项目成就:** 入选新加坡国家研究基金会 (NRF) 执行的**国家级 GRIP** 深科技创业计划; 同期入选南洋理工大学**蔡天宝巅峰奖**; 落地 MVP 初期产品并在黄廷方综合医院进行试点; 相关论文已投稿至 NeurIPS 2026。

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稳态平衡，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，打通控制融合链路并完成整机联调。
- **项目成就:** 获批**国家级**大学生创新创业训练项目；发表会议论文；登记软件著作权。同期主导省级 SRTP 项目，将 YOLO 目标检测算法应用于水下鱼类识别，获批科研经费约人民币 25,000 元。

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暑期科研项目

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，支持厂房稳定巡检。
- **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，编写主控固件与地面站 Python 巡检调度系统。

福州硕锋科技有限公司，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 ESP32 远程控制板，实现与快速门电机的稳定接口；开发 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

2024.02 – 2024.06

- **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

2026 年蔡天宝巅峰奖入选创业项目 南洋理工大学国家级创新创业大赛	2026
2024 年 COMAP 美国大学生数学建模竞赛 Honorable Mention (荣誉奖)	2024
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