

胡超宇

☎ +86 132-7920-7621

✉ evaristebernhardwiener@gmail.com

github.com/henryhello

教育背景

长安大学 | 自动化专业 | 本科

2022.09 - 2026.06

• 211 重点大学，主修控制理论、自动化系统、信号处理等课程 • 嵌入式系统设计、数字电路、模拟电路等硬件课程成绩优秀

核心技能

嵌入式开发

C/C++ STM32 Arduino RTOS FreeRTOS

硬件设计

PCB 设计 嘉立创 EDA Altium Designer 电路仿真

控制系统

PID 控制 电机驱动 传感器 DSP FPGA

通信协议

UART SPI I2C CAN Modbus

开发工具

Keil STM32CubeIDE JTAG 调试 示波器

算法与 AI

强化学习 控制算法 Python MATLAB

获奖经历

- ☑ 全国数学建模竞赛陕西省一等奖 2023
展现了系统建模和算法优化能力
- ☑ 全国大学生数学竞赛陕西省一等奖 2022
为控制理论和信号处理提供了坚实的数学基础
- ☑ Rust 训练营优秀营员 2024
掌握了现代系统编程，可用于高性能嵌入式开发

项目经历

智能炮塔控制系统

2023.09 - 2023.12

项目类型：硬件控制系统开发 | 团队规模：5 人

• 设计并实现智能炮塔的嵌入式控制系统，负责核心控制算法和硬件接口开发 • 使用 STM32 作为主控芯片，集成电机驱动、传感器数据采集和目标跟踪功能 • 实现基于 PID 控制的精确位置控制，响应时间优化至 50ms 以内 • 集成多路传感器数据融合，实现自动目标识别和跟踪功能

核心技术：STM32, C/C++, PID 控制, 电机驱动, 传感器融合 项目成果：系统精度达到设计要求，获得团队优秀项目认可

基于强化学习的路径规划研究

2023.03 - 2024.06

项目性质：省级大学生创新创业训练项目 | 指导教师：王长鹏老师

• 研究智能机器人在复杂环境下的自主导航和路径规划算法 • 使用深度 Q 网络(DQN)算法优化移动机器人的实时路径决策 • 构建仿真环境验证算法有效性，路径搜索效率提升 40% • 为未来无人机、AGV 等智能硬件提供算法支持

核心技术：Python, 强化学习, 机器人控制, 算法优化 研究价值：为智能硬件的自主决策提供了新的技术方案

多通道数据采集与处理系统

2023.06 - 2023.09

项目描述：设计并实现工业级多通道数据采集系统

· 基于 STM32 设计 8 通道同步数据采集系统，支持多种传感器接入 · 实现高速 ADC 采样和数字滤波算法，采样率达到 10kHz · 设计 RS485 通信协议，实现与上位机的稳定数据传输 · 开发上位机监控软件，实现实时数据显示和存储功能

核心技术：STM32, ADC, 数字滤波, RS485, 上位机开发 **技术亮点：**系统稳定性和实时性达到工业应用标准

PCB 设计与制作实践

2024.01 - 2024.03

工具平台：嘉立创 EDA | **项目类型：**硬件设计实践

· 设计并制作基于 STM32 的多功能开发板 PCB · 完成电路原理图设计、器件选型和 PCB 布线 · 考虑 EMI/EMC 设计，优化信号完整性和电源完整性 · 完成 PCB 制作、焊接和功能测试，一次点亮成功

核心技能：PCB 设计, 电路分析, EMI/EMC, 硬件调试 **实践成果：**掌握了完整的硬件设计流程

专业技能

硬件开发能力

· **电路设计：**熟练使用嘉立创 EDA 进行原理图设计和 PCB 布线 · **嵌入式编程：**精通 C/C++ 嵌入式开发，熟悉 STM32、Arduino 等平台 · **调试测试：**熟练使用示波器、万用表等仪器进行硬件调试 · **系统集成：**具备传感器接口、通信协议、电机控制等系统集成经验

算法与控制

· **控制理论：**深入理解 PID 控制、状态反馈等经典控制算法 · **信号处理：**掌握数字滤波、频域分析等信号处理技术 · **智能算法：**具备机器学习和强化学习算法的理论基础和实践经验 · **数学建模：**竞赛获奖背景，具备复杂系统建模和优化能力

个人优势

- 理论基础扎实：**自动化专业背景，控制理论和信号处理基础深厚
- 动手能力强：**从 PCB 设计到嵌入式编程的完整硬件开发经验
- 算法能力突出：**数学竞赛获奖，具备算法优化和系统建模能力
- 学习适应力强：**快速掌握新的开发平台和工具，如 Rust 等现代编程语言
- 项目实战丰富：**参与多个实际硬件项目，具备从设计到实现的完整经验

“Bridging the gap between intelligent algorithms and embedded hardware”