



东南大学
SOUTHEAST UNIVERSITY

张颖兴

19924688690 | yingxing.zhang@foxmail.com

个人网站: [Jarvis Zhang's profile \(www.zyx-profile.online\)](http://www.zyx-profile.online)



教育背景

东南大学 985 211	电子信息	硕士 (推免)	2023.9-2026.6
华南农业大学 双一流	电子信息工程 国家一流专业	本科	2019.9-2023.6

能力/技术栈

编程语言: C/C++、python 英语能力: CET-6

拥有 Python 库使用经验: numpy、pandas、OpenCV、sklearn、pyqt5 等;

具有 FreeRTOS、ASHOS、Linux 开发经验; 具有多款 MCU 开发经验: STM32、nrf52840、ESP32S3;

拥有将需求转化为解决方案的能力; 拥有阅读芯片手册能力; 拥有多人合作项目经验, 熟悉基本 git 操作

研究生项目

课题: 基于 ASHOS 与 TinyML 的低功耗紧凑型手势实时控制系统

2024.2-2025.3

项目简介: 基于自研 ASHOS, 边缘端对肌电信号预处理并部署随机深林模型, 进行手势识别, 将数据发送至上位机或控制机械手做出手势。

- 模型部分: ①确定了基于 MAV 特征的随机深林为最优模型; 将静态手势识别准确率从 86.76%提升至 94.36%; ②利用 Treelite 框架优化模型并转换为 C 代码, 模型体积从 106MB 至 798KB; ③成功在 nrf52840 DK 部署并验证, 模型仍具有 85.28%准确率。
- 硬件部分: ①利用 ads1298 采集 8 通道肌电信号, 并通过 SPI 与主控蓝牙 HJ-840 芯片通信。②通过紧凑外围电路设计, 模块体积分别为 AFE: 13.1x13.0mm 与 BLE: 8.9x9.6mm。
- 软件部分 (HJ-840): ①基于 ASHOS, 创建 channel 与 task, 实现 LED 与 task 事件配合、电量采集、信号采集与模型预测; ②编写 ads1298 SPI 驱动; ③通过 ASHOS BLE 服务, 将数据发送至上位机或 dongle; ④创建 DFU 服务, 烧写 bootloader, 实现 OTA 效果;
- 软件部分 (nrf52840 dongle): 接收 HJ-840 BLE 数据, 并通过 UART 与机械手主控 stm32F103 通信, 控制机械手做出对应手势。

横向: 基于 ASHOS 的电化学汗液离子检测系统

2024.11-2025.1

项目简介: 基于自研 ASHOS, 提供 point 和 sweep(差分脉冲伏安法 DPV+方波伏安法 OSWV)两种电化学检测方法, 检测汗液离子浓度。

- 软件部分: 基于 ASHOS, 创建 channel 与 task, 实现 LED 与 task 事件配合、电量采集、溶液电压采集; 编写检测逻辑代码, 通过状态机①控制 ad5694 输出符合 DPV 和 OSWV 波形电压, ②控制 nrf52840 的 saadc 与 ad5941 采集信号, ③控制 BLE 数据发送。
- 上位机部分: ①WEB 端上位机使用 Web API 实现数据接收并通过 CSV 格式保存; ②利用 Cordova API, 采用观察者模式开发 Android 端的 BLE 驱动, 并进行软件打包分发。

实习经历

南京睿行智车科技有限责任公司-嵌入式软件

2024.10-2024.11

项目简介: 围绕卡丁车全产业链开展业务, 自主研发车辆整车与赛场管理系统。岗位主要负责卡丁车车载电子模块功能的开发。

- 读卡器鉴权模块开发: 在基于 ESP32S3 的模块中添加 HTTP client 任务, PC 端利用 python flask 库模拟服务器搭建 service。
- 为了便于不同类型卡丁车扭矩调度模块的部署测试, 根据扭矩、速度、阻力等参数进行数学建模, 开发了 32 位.dll 库的仿真模型。

广州机智云物联网科技有限公司-嵌入式测试

2022.10-2023.2

项目简介: 研制边缘计算端“飞梭云”质检设备, 赋能纺织厂, 实现边织边检, 云端监控, 异常停机报警。岗位主要负责测开与交付。

- 测开部分: ①对 500 张布匹 12 种布匹缺陷类型进行标注, 利用 labelimg 搭建 yolo 标签格式数据集, 与 AI 开发对接; ②以漏检率、检出率为指标, 开发 python 测试程序, 比对布匹缺陷检测自研模型与外包模型的效果, 找出最优模型。③用 python 或 shell 开发运动控制板和基于 rv1126 的核心板的测试脚本, 包括掉电检测、通信压测等。
- 多次前往深圳龙岗产线/四川致景纺织工厂共 24 天保交付, 解决现场部署和调式问题, 包括通讯、电力、接线、产测 BUG、程序调试等。

收获: 加深对开发->测试->生产->交付流程的理解, 了解可能存在的出错环节以及如何采取避免措施; 培养了产品思维。

其他情况

硕士期间担任课题组技术负责人: ①负责自研 ASHOS 系统使用讲解; ②配置并管理 NAS 的 gitlab 私有服务; ③配置 NAS 自动 DFU 打包; ④管理路由器、打印机、示波器等公用电子设备。

终端设备、汽车爱好者。



本科经历

本科毕业设计	基于机器视觉与数字图像处理的土壤水分入渗分析系统设计	2023.2-2023.5
项目简介： 开发基于机器视觉与数字图像处理的土壤水分入渗分析系统，研究不同因素对土壤水分入渗的影响，为高效施肥提供理论依据。		
<ul style="list-style-type: none">以树莓派为核心，使用 Python 进行开发。控制摄像头采集土壤图片，利用 OpenCV 对图片进行标定、阈值处理、边缘提取、ROI 区域分析等，将分析数据存储本地 MySQL；配置 MySQL 和 Prometheus 作为 Grafana 的数据源，提供 web 端服务，实现实时水分入渗监控。时延 $1.12\pm0.2s$，湿润锋运移误差 $\pm0.1cm$，面积误差 $\pm0.25cm^2$。额外利用 PyQt5 设计 PC 端土壤水分分析软件的逻辑与显示界面。		
竞赛项目	基于健康码识别与人脸口罩检测的智能防疫门禁系统	2021.11-2022.8
项目简介： 设计一种疫情下的公共场所出入口智能检测系统，系统功能包括口罩佩戴检测、健康码扫描、人体红外体温检测、云端存储等。		
<ul style="list-style-type: none">利用机器视觉模块 OpenMv3 实现二维码扫描与信息处理，并通过串口与单片机进行通信（基于 UART）树莓派控制系统代码的编写，包括基于 MQTT 的上下行数据收发控制；人脸口罩检测模型驱动。		
成果： 2022 年广东省大学生电子设计竞赛 一等奖		
创业项目	未来农机-无人农场的领航者、无人化托管——水稻智慧生产新引擎	2021.4-2022.4
职责： 深入了解农业机械、智能导航、农业服务等行业发展现状，整合实验室与校企资源，推进无人农场项目落地。		
成果： ①第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛 全国金奖 ②第十三届挑战杯中国大学生创业计划竞赛 全国银奖		

重要成果

<ul style="list-style-type: none">华南农业大学优秀本科毕业生（前 1%）中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛 全国金奖（序 2）2022 年广东省大学生电子设计竞赛 一等奖	<ul style="list-style-type: none">国家级大学生创新训练项目（20190564030），参与人，已结项校级大学生创新训练项目（X202220564138），主持人，已结项教育部重点实验室（罗锡文院士团队）创业项目，参与人，已落地
--	--